WYŻSZA SZKOŁA GOSPODARKI

PROGRAMY PRZEDMIOTÓW

STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA

CYKL KSZTAŁCENIA 2025-2029

PRZEDMIOTY KANONICZNE

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **ETYKA**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: Prof. WSG dr inż. Ryszard Maciołek
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	12	13	1																			**1,0**
Niestacjo-narne	12	13																				
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę																					

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjo-narne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	12 h/12 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	11 h/11 h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**25 h/25 h**
Punkty ECTS	**0,5 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	0 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	12 h/12 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W16	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych (w tym prawa budowlanego) i pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii w budownictwie	Wykład	Wykład - w formie klasycznej	Wykład - egzamin pisemny i ustny
Umiejętności[14]				
K_U02	Sprawnie porozumiewa się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	Wykład	Wykład - w formie klasycznej	Wykład - egzamin pisemny i ustny
K_U20	Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie obiektów, robót i inwestycji budowlanych – dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	Wykład	Wykład - w formie klasycznej	Wykład - egzamin pisemny i ustny
Kompetencje społeczne[15]				
K_K02	Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje; postępuje profesjonalnie, zgodnie z zasadami etyki, szanuje różnorodność poglądów i kultur	Wykład	Wykład - w formie klasycznej	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]
10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

- Etyka jako nauka
  - przedmiot materialny i formalny etyki,
  - etyka a inne nauki aksjologiczne,

- etyka normatywna a etyka opisowa,
- etyka a sens życia,
- etyka a metaetyka.

- Norma moralna
  - stanowisko eudajmonizmu,
  - stanowisko deontologizmu,
  - stanowisko konsekwencjalizmu,
  - stanowisko personalizmu.
- Osoba jako źródło moralności
  - pojęcie osoby,
  - godność osoby,
  - rozumienie wolnej woli,
  - etyka chronienia osób.
- Sumienie jako norma moralności
  - rozumienie sumienia,
  - rodzaje sumienia,
  - czy postępowanie zgodne z sumieniem zawsze jest słuszne?,
  - etyka sytuacyjna.
- Etyka wobec wyzwań współczesności
  - problemy etyki seksualnej,
  - główne zagadnienia bioetyki,
  - etyka ochrony środowiska,
  - etyka praw zwierząt,
  - etyka biznesu,
  - etyka polityczna.

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]: notebook, projektor

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Literatura obowiązkowa:
  - Styczeń T., 1983, *ABC etyki*, Lublin
  - Wojtyła K., 1983, *Elementarz etyczny*, Lublin
  - Ślipko T, 2009, *Zarys etyki szczegółowej*, Warszawa
  - Ślipko T, 2002, *Zarys etyki ogólnej*, Warszawa

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Gogacz M., 1998, *Wprowadzenie do etyki chronienia osób*, Warszawa
- Gogacz M., 1998, *Zagadnienie etyki zawodowej*, Warszawa
- MacIntyre A., 1996, *Dziedzictwo cnoty*, Warszawa
- Ślipko T., 2010, *Historia etyki*, Warszawa
- Teichman J., 2002, *Etyka społeczna*, Warszawa

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.) - slajdy wykładu

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Wykład	dr inż. Ryszard Maciołek

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, konwersatorium, seminarium, ćwiczenia terenowe, ćwiczenia kliniczne, zajęcia sportowe, lektorat językowy, projekt.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje, projekt, zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] **Rekomendowane zasady oceniania**

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** à 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu: **Etyka sztucznej inteligencji**
2. Język wykładowy: polski/angielski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: mgr Radosław Komuda
5. Liczba godzin i formy zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Wykład - zdalne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	12	26	1,5																			**1,5**
Niestacjo-narne	12	26																				
Rygor zaliczenia	Zaliczenie																					

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjo-narne/niestacjonarne)**
Aktywne uczestnictwo w wykładach*	12
Samodzielne przygotowanie do zajęć, studiowanie literatury*	12
Przygotowanie do zaliczenia końcowego*	6
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**38/38**
Punkty ECTS	**1,5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	38
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	12

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć: jeden semestr
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć	Metody kształcenia	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się
Symbol efektu	Opis efektu			
Wiedza				
K_W16	Zna różne ujęcia funkcjonowania człowieka z technologią i rozumie filozoficzno-etyczne konteksty dotyczące sztucznej inteligencji w korelacji z wiedzą o charakterze kierunkowym	Wykład	wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, wykład problemowy, pogadanka, anegdoty, film	Test końcowy on-line
K_W16	Posiada zaawansowaną wiedzę na temat metod, technik i narzędzi pozyskiwania i analizy danych, w tym narzędzi obsługiwanych przez sztuczną inteligencję i rozumie etyczne aspekty wykorzystania takiej technologii	Wykład	wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, opowiadanie	Test końcowy on-line
K_W16	Dysponuje wiedzą na temat aspektów etycznych wykorzystywania sztucznej inteligencji do kształtowania struktur zawodowych	Wykład	wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, pogadanka, objaśnienie lub wyjaśnienie, metoda analizy przypadków	Test końcowy on-line
Umiejętności				
K_U02	Identyfikuje i ocenia czynniki wpływające na funkcjonowanie podmiotów gospodarczych, w tym związanych z działalnością zawodową, z pomocą sztucznej inteligencji, z poszanowaniem aspektów etycznych	Wykład	wykład informacyjny, metoda projektów, praca w grupach	Test końcowy on-line
K_U02	Samodzielnie planuje i realizuje własne uczenie się przez całe życie i w tym celu posługuje się technologią wykorzystującą sztuczną inteligencję w sposób etyczny	Wykład	wykład problemowy, tutoring	Test końcowy on-line
K_U20	Wykorzystuje systemy normatywne oraz wybrane normy i reguły zawarte w regulacjach prawnych, zawodowych oraz normach etycznych.	Wykład	burza mózgów, dyskusja	Test końcowy on-line
Kompetencje społeczne				

K_K02	W sposób etyczny wykorzystuje sztuczną inteligencję w celach służących rozwiązywaniu określonych problemów oraz właściwego ustalania ich hierarchii	Wykład	wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, praca w grupach	Test końcowy on-line

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen
Test końcowy on-line

Stosowana skala ocen:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane
- **a.** Zagadnienia omawiane w trakcie wykładów:

Tytuł polski:	**Tytuł angielski:**
Wprowadzenie, czyli wszystko co musimy wiedzieć na początek	Introduction, or – on everything we need to know to get started
Algorytmy i jak kierują one naszym życiem	Algorithms and how they ru(i)n our lives
Sztuczna Inteligencja w popkulturze	AI in popculture
Dylematy moralne i eksperymenty myślowe	Moral Dilemmas and thought experiments in AI
Współczesne trendy w badaniach nad etyką SI	Current trends in AI research
Nie samą sztuczną inteligencją człowiek żyje. Emocje, humor i świadomość maszyn.	Machine consciousness, humor, emotions and... common sense.

11. Wymagane środki dydaktyczne - brak specjalnych wymagań

12. Literatura przedmiotu:
- **a.** Literatura podstawowa:

  - Floridi, Luciano. 2015. *The Ethics of Information*. Oxford: Oxford University Press.
  - Kearns, Michael, and Aaron Roth. 2020. *The Ethical Algorithm: The Science of Socially Aware Algorithm Design*. New York: Oxford University Press.
  - Kohlberg, Lawrence. 1981. *Essays on Moral Development*. 1st ed. San Francisco: Harper & Row.
  - Anderson, Michael, and Susan Leigh Anderson, eds. 2011. *Machine Ethics*. New York: Cambridge University Press.

- **b.** Literatura uzupełniająca:

  - Coeckelbergh, Mark. 2020. *AI Ethics*. The MIT Press Essential Knowledge Series. Cambridge, MA: The MIT Press.
  - Radomski, Andrzej. 2014. *Humanistyka w świecie informacjonalizmu*. Lublin: E-naukowiec.
  - Wiseman, Harris. 2016. *The Myth of the Moral Brain: The Limits of Moral Enhancement*. Basic Bioethics. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
  - Wynsberghe, Aimee van. 2021. "Sustainable AI: AI for Sustainability and the Sustainability of AI." *AI and Ethics* 1 (3): 213–18.

- **c.** Netografia: adres strony, stan z dnia:

  - https://oecd.ai/en/, dostęp dn. 10 marca 2024.

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć: autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia:

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
wykład	mgr Radosław Komuda

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **JĘZYK NIEMIECKI SPECJALISTYCZNY**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: wszystkie obszary
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: mgr Jolanta Zygnerska-Hajduk
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu: dr Joanna Muzioł-Zielińska
5. Liczba godzin i formy zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																							Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Lektorat językowy	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Lektorat językowy - zdalne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	2	20	2										28									**2**
Niestacjonarne	2	20											28									
Rygor zaliczenia	Zaliczenie																					

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
przyswojenie dodatkowych materiałów oraz netografii zamieszczonych na platformie edukacyjnej*	14h
wykonanie zadań na platformie edukacyjnej*	28h
samodzielne przygotowanie się do zaliczenia*	6h
udział w zaliczeniu*	2h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**50h**
Punkty ECTS	**2 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	50h 2 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	2h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć: znajomość języka na poziomie B1+
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć	Metody kształcenia	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się
Symbol efektu	Opis efektu			
Umiejętności				
K_U01	Potrafi pozyskiwać i selekcjonować informacje oraz terminologię specjalistyczną z udostępnionych materiałów i netografii związanych z budownictwem	lektorat językowy; lektorat językowy – zdalne	analiza tekstu, ćwiczeniowo-praktyczna, podająca i poszukująca	Korzystanie z materiałów oraz netografii zamieszczonych na platformie edukacyjnej, poprawne wykonanie ćwiczeń na platformie ONTE, pozytywny wynik zaliczenia
K_U03 K_U04 K_U06	Potrafi posługiwać się specjalistycznym słownictwem i zwrotami z zakresu budownictwa, dotyczących materiałów budowlanych i ich właściwości, planowania i projektowania obiektu, instalacji, analizy danych oraz rewitalizacji	lektorat językowy; lektorat językowy – zdalne	analiza tekstu, ćwiczeniowo-praktyczna, podająca i poszukująca	Poprawne wykonanie testów i zadań w modułach językowych na platformie ONTE, pozytywny wynik zaliczenia
K_U06	Rozumie i interpretuje treści zawarte w tekstach o tematyce budowlanej, potrafi identyfikować główne i szczegółowe informacje oraz rozpoznawać zależności między nimi	lektorat językowy - zdalne	analiza tekstu, ćwiczeniowo-praktyczna, podająca i poszukująca	Korzystanie z dodatkowych materiałów oraz netografii zamieszczonych na platformie edukacyjnej, poprawne wykonanie ćwiczeń na platformie edukacyjnej, pozytywny wynik zaliczenia
Kompetencje społeczne				
K_K01	Jest gotów do poszerzania kompetencji językowych w zakresie terminologii fachowej używanej w branży budowlanej.	lektorat językowy – zdalne	poszukująca	Korzystanie z dodatkowych materiałów oraz netografii zamieszczonych na platformie edukacyjnej ONTE

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen: lektorat językowy, zaliczenie bez oceny, próg zaliczenia końcowego min. 60%, testy i zadania w modułach waga 50% zaliczenia końcowego, test zaliczeniowy waga 50% zaliczenia końcowego
Zasady korzystania ze sztucznej inteligencji (AI)
W ramach realizacji lektoratu językowego, również w środowisku kształcenia na odległość, studenci mogą korzystać ze sztucznej inteligencji wyłącznie jako narzędzia wspomagającego naukę języka.
Dopuszczalne jest:

- korzystanie z AI w celu sprawdzenia poprawności gramatycznej lub stylistycznej tekstu napisanego samodzielnie,
- korzystanie z AI jako słownika, korektora językowego lub źródła inspiracji, pod warunkiem późniejszego samodzielnego opracowania tekstu, wypowiedzi lub rozwiązania zadania.

Niedopuszczalne jest:

- generowanie całości lub znacznych fragmentów pracy pisemnej (eseju, raportu, e-maila, itd.) przez AI,
- oddawanie zadań domowych lub wypowiedzi pisemnych wygenerowanych przez AI w całości lub w znacznej mierze przez AI jako własnej,
- wykorzystywanie AI do automatycznego generowania odpowiedzi w quizach, testach lub innych formach zaliczenia,
- stosowanie AI do rozwiązywania zadań w czasie rzeczywistym podczas zajęć zdalnych (np. testy synchroniczne, prace zaliczeniowe online).

Studenci są zobowiązani do:

- oznaczenia fragmentów, w których użyto AI (np. przypisem lub komentarzem),
- krótkiego opisu zakresu użycia AI (np. „użyto AI do sprawdzenia gramatyki").

Naruszenie powyższych zasad może być traktowane jako przejaw nieuczciwości akademickiej i może skutkować konsekwencjami dydaktycznymi, w tym anulowaniem pracy, obniżeniem oceny lub zgłoszeniem naruszenia zasad uczciwości akademickiej.

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane: lektorat językowy

- Materialien: Baumaterial, Materialeigenschaften
- Bauplanung, Design und Aufbau: Gemeinsame strukturelle Elemente und Arten der Belastung, Design und Planung - Formen der Präsentation, Computer Aided Design (CAD) – Phasen, Vor Baubeginn, Bauindustrie Sektoren
- Gebäude: Gebäude und Häuser, Teile eines Gebäudes, Hausinstallationssysteme, Intelligente Gebäude – Funktionen und Eigenschaften
- Revitalisierung: Revitalisierung - Definition und Ziele, Dimensionen des Revitalisierungsprozesses
- Formen, Position und Standort
- Datenanalyse: Die Zahlen, Die Diagrammtypen, Die Interpretation von Diagrammen, Ein Diagramm analysieren - so gehen Sie dabei vor, Die Interpretation der Daten

11. Wymagane środki dydaktyczne: dostęp do platformy ONTE https://onte.wsg.byd.pl

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa:

- moduły językowe i netografia dostępne na platformie edukacyjnej ONTE
- materiały własne osoby prowadzącej zajęcia

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych, materiały e-learningowe, itp.) moduły językowe dostępne na platformie edukacyjnej ONTE https://onte.wsg.byd.pl

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.lektorat językowy	dr Joanna Muzioł-Zielińska
2.lekotrat językowy - zdalne	dr Joanna Muzioł-Zielińska

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **JĘZYK NIEMIECKI**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: wszystkie obszary
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: mgr Jolanta Zygnerska-Hajduk
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu: dr Joanna Muzioł-Zielińska
5. Liczba godzin i formy zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																							Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Lektorat językowy	PWS	ECTS	Lektorat językowy	PWS	ECTS	Lektorat językowy	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Lektorat językowy - zdalne	PWS	ECTS	Lektorat językowy - zdalne	PWS	ECTS	Lektorat językowy - zdalne	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	32 (2 sem)	8	2	32 (3 sem)	8	2	32 (4 sem)	8	2				10 (2 sem)			10 (3 sem)			10 (4 sem)			**6**
Niestacjonarne	24 (2 sem)	8		24 (3 sem)	8		24 (4 sem)	8					18 (2 sem)			18 (3 sem)			18 (4 sem)			
Rygor zaliczenia	Zaliczenie na ocenę			Zaliczenie na ocenę			Zaliczenie na ocenę															

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
udział w zajęciach*	96h/72h
zadania domowe*	9h/9h
samodzielne przygotowanie się do wypowiedzi ustnych*	6h/6h
samodzielne przygotowanie się do testów i prac pisemnych*	9h/9h
wykonanie zadań na platformie edukacyjnej*	30h/54h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	150h /150h
Punkty ECTS	**6 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	150h **6 ECTS**
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	96h 4 ECTS/72h 3 ECTS

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć: umiejętności językowe na poziome min. A2+
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć	Metody kształcenia	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się
Symbol efektu	Opis efektu			
Umiejętności				
K_U03	Potrafi napisać przejrzysty, spójny tekst dostosowany do odbiorcy i celu, dobierając odpowiednie środki językowe	lektorat językowy	komunikacyjna, ćwiczeniowo-praktyczna	Maile, profil zawodowy w mediach społecznościowych, list motywacyjny, CV, praca pisemna, test gramatyczny, test leksykalny
K_U04	Formułuje wypowiedź ustną w typowych sytuacjach komunikacyjnych, uzasadnia swoje stanowisko, reaguje adekwatnie do sytuacji, przedstawia i komentuje opinie innych osób, dobierając odpowiednie środki językowe	lektorat językowy	komunikacyjna, ćwiczeniowo-praktyczna	Wypowiedź ustna, udział w dyskusji, praca w parach, praca w grupach, odgrywanie ról
K_U05	Potrafi samodzielnie doskonalić i uzupełniać umiejętności językowe	lektorat językowy, lektorat językowy - zdalne	komunikacyjna, ćwiczeniowo-praktyczna, podająca i poszukująca	Poprawne wykonanie ćwiczeń na platformie edukacyjnej, zadania domowe
K_U01 K_U06	Rozumie wypowiedzi pisemne i ustne, wyszukuje i interpretuje informacje w tekstach słuchanych i czytanych, potrafi zidentyfikować argumentację, stanowiska, relacje przyczynowo-skutkowe oraz intencje autora	lektorat językowy, lektorat językowy - zdalne	komunikacyjna, ćwiczeniowo-praktyczna	Wykonanie zadań w modułach językowych na platformie edukacyjnej, zadania na zrozumienie tekstu pisanego, zadania na zrozumienie tekstu słuchanego
Kompetencje społeczne				

K_K01	Jest gotów do uzupełniania i doskonalenia nabytej wiedzy i umiejętności językowych	lektorat językowy	analiza przypadku	Autorefleksja, obserwacja nauczycielska

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen: lektorat językowy, lektorat językowy – zdalne

Zasady korzystania ze sztucznej inteligencji (AI)

W ramach realizacji lektoratu językowego, również w środowisku kształcenia na odległość, studenci mogą korzystać ze sztucznej inteligencji wyłącznie jako narzędzia wspomagającego naukę języka.

Dopuszczalne jest:

- korzystanie z AI w celu sprawdzenia poprawności gramatycznej lub stylistycznej tekstu napisanego samodzielnie,
- korzystanie z AI jako słownika, korektora językowego lub źródła inspiracji, pod warunkiem późniejszego samodzielnego opracowania tekstu, wypowiedzi lub rozwiązania zadania.

Niedopuszczalne jest:

- generowanie całości lub znacznych fragmentów pracy pisemnej (eseju, raportu, e-maila, itd.) przez AI,
- oddawanie zadań domowych lub wypowiedzi pisemnych wygenerowanych przez AI w całości lub w znacznej mierze przez AI jako własnej,
- wykorzystywanie AI do automatycznego generowania odpowiedzi w quizach, testach lub innych formach zaliczenia,
- stosowanie AI do rozwiązywania zadań w czasie rzeczywistym podczas zajęć zdalnych (np. testy synchroniczne, prace zaliczeniowe online).

Studenci są zobowiązani do:

- oznaczenia fragmentów, w których użyto AI (np. przypisem lub komentarzem),
- krótkiego opisu zakresu użycia AI (np. „użyto AI do sprawdzenia gramatyki").

Naruszenie powyższych zasad może być traktowane jako przejaw nieuczciwości akademickiej i może skutkować konsekwencjami dydaktycznymi, w tym anulowaniem pracy, obniżeniem oceny lub zgłoszeniem naruszenia zasad uczciwości akademickiej.

- Zadania punktowane i testy:
  100% - 90% bardzo dobry
  89% - 83% dobry plus
  82% - 75% dobry
  74% - 68% dostateczny plus
  67% - 60% dostateczny
- Kryteria oceniania wypowiedzi ustnej

wyrażanie opinii, wypowiedź na dany temat, komunikacja interaktywna	5-4 pkt	swobodnie wyraża opinie i uczestniczy w procesie komunikacji, wypowiedź logiczna i na temat, prawidłowa interakcja w rozmowie, spontanicznie udziela informacji, poprawnie reaguje na pytania i wypowiedź partnera
	3-2 pkt	potrafi przygotować wypowiedź lub dialog, wypowiedź nie zawsze logiczna, prawidłowo udziela informacji czasami przy częściowej pomocy partnera, często krótka i ograniczona reakcja na wypowiedź partnera
	0-1 pkt	wypowiedź często niezrozumiała i większości niespójna, wymaga znacznej pomocy partnera, odpowiedzi są nieadekwatne, brak reakcji w rozmowie wynikający z niezrozumienia treści
płynność wypowiedzi i wymowa	5-4 pkt	wypowiedź płynna i zrozumiała, wypowiedź może zawierać drobne błędy w wymowie niezakłócające komunikacji
	3-2 pkt	wypowiedź z zawahaniami i niedokończonymi zdaniami, przerwy w wypowiedzi, wymowa czasem utrudnia zrozumienie
	0-1 pkt	liczne przerwy w wypowiedzi, błędy w wymowie znacznie utrudniają lub uniemożliwiają zrozumienie treści
zakres środków językowych	5-4 pkt	bogaty i różnorodny zasób środków językowych
	3-2 pkt	odpowiedni i w miarę różnorodny zasób środków językowych, czasami utrudniający odbiór wypowiedzi
	0-1 pkt	ograniczony lub bardzo ubogi zasób środków językowych w znacznym stopniu utrudniający lub uniemożliwiający odbiór wypowiedzi i komunikację
poprawność środków językowych	5-4 pkt	nie popełnia błędów lub popełnia nieliczne błędy niezakłócające komunikacji
	3-2 pkt	popełnia liczne błędy niezakłócające komunikacji lub czasami zakłócające komunikację
	0-1 pkt	popełnia liczne błędy często zakłócające komunikację

- Kryteria oceniania wypowiedzi pisemnej:

treść	5-4 pkt	odnosi się do wszystkich wymaganych elementów podanych w poleceniu i rozwija je w stopniu zadowalającym w sposób komunikatywny
	3-2 pkt	odnosi się do części wymaganych elementów podanych w poleceniu lub rozwija je w sposób częściowo komunikatywny
	0-1 pkt	nie odnosi się do wymaganych elementów podanych w poleceniu lub/i realizuje je w sposób niekomunikatywny
spójność i logika	5-4 pkt	wypowiedź jest w pełni lub w znacznej części spójna i logiczna na poziomie poszczególnych zdań i całego tekstu
	3-2 pkt	wypowiedź zawiera usterki w spójności / logice na poziomie poszczególnych zdań lub całego tekstu
	0-1 pkt	wypowiedź jest w znacznej mierze niespójna i nielogiczna

zakres środków językowych	5-4 pkt	stosuje bogate i odpowiednio dobrane środki językowe dla danego tematu
	3-2 pkt	w sposób zadawalający dobiera środki językowe dla danego tematu
	0-1 pkt	zakres środków językowych jest bardzo ograniczony
poprawność środków językowych	5-4 pkt	nie popełnia błędów lub popełnia nieliczne błędy niezakłócające komunikacji
	3-2 pkt	popełnia liczne błędy niezakłócające komunikacji lub czasami zakłócające komunikację
	0-1 pkt	popełnia liczne błędy często zakłócające komunikację

bardzo dobry - osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

dobry plus - osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami

dobry - osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów

dostateczny plus - osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami

dostateczny - osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami

niedostateczny - brak osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane: lektorat językowy

- **Tematyka / słownictwo**: Świętowanie z kolegami, Co możemy podarować?, Wszystko dobrze zaplanowane, Nowe mieszkanie, Gdzie co postawić?: wohin?, Gdzie co stoi?: wo?, Kształcimy się jako …, Jak do tego doszło?: opowiadanie., Prezentacja firmy, Hotline-office, Obsługa klienta, Reklamacje, Usługi, Nasze zlecenie dla Pana/Pani, Zarządzamy Państwa budynkiem, Podróż służbowa do … , Zwiedzamy miasto, W hotelowej recepcji, Artykuł reklamowy, Reklama, Jaka jest Państwa oferta?, Dresscode, Przekwalifikowanie i dalsze kształcenie, Czas na spotkanie, Spotkania biznesowe, Branże i produkty., Sektory gospodarki, Praca i zdrowie, Zwolnienie lekarskie w pracy, Przedsiębiorstwa przedstawiają się, Jaka jest forma prawna? Pozostawianie wiadomości, Planowanie targów, Targi w Niemczech, Przetwarzanie zlecenia, Gwarancja i rękojmia, Wystawianie rachunku, Konflikt w teamie, Dobra komunikacja interpersonalna, Udzielanie urlopu, Doradzanie klientom, Pozyskiwanie klientów, Oferta pracy, Poszukiwanie pracy, Życiorys, Rozmowa kwalifikacyjna, Modele czasu pracy, Umowa o pracę, Komunikacja wewnętrzna, System ubezpieczeń w Niemczech, Nowy produkt i strategie reklamy, Gdy projekt zawodzi.: sposoby rozwiązywania konfliktów, Moje prawa w pracy, Kalkulowanie transportu, Rozumienie międzynarodowych warunków handlowych, Prezentacja wybranego zagadnienia z zakresu właściwego dla studiowanego kierunku.
- **Funkcje językowe w wypowiedziach ustnych i pisemnych:** wyrażanie i uzasadnianie swoich opinii, preferencji, przedstawianie opinii innych osób, pytanie o opinie innych, uzyskiwanie i udzielanie informacji i wyjaśnień, opisywanie ludzi, przedmiotów i czynności, zjawisk, miejsc, prezentowanie faktów z teraźniejszości i przeszłości, rozpoczynanie i kończenie rozmowy, proszenie o powtórzenie bądź wyjaśnienie tego, co powiedział rozmówca, wyrażanie skarg, przepraszanie i przyjmowanie przeprosin, proponowanie, przyjmowanie i odrzucanie propozycji i sugestii, stosowanie form grzecznościowych, relacjonowanie wydarzeń z przeszłości, opisywanie swoich intencji i planów na przyszłość, opisywanie swoich doświadczeń, prowadzenie prostych negocjacji w sytuacjach życia codziennego, wyrażanie pewności, przypuszczeń i wątpliwości dotyczących zdarzeń z przyszłości, proszenie o radę i udzielanie rad, przekazywanie informacji zawartych w materiałach wizualnych, aktywne uczestniczenie w rozmowie i dyskusji, komentowanie, zgadzanie się lub kwestionowanie zdania innych uczestników dyskusji, przedstawianie zalet i wad różnych rozwiązań i poglądów, stosowanie formalnego lub nieformalnego stylu , prezentacja wybranego zagadnienia z zakresu właściwego dla studiowanego kierunku
- **Rozumienie ze słuchu:** określanie głównego wątku tematycznego wypowiedzi, określanie drugorzędnych wątków tematycznych, określanie kontekstu wypowiedzi, sporządzanie notatek na podstawie słuchanego nagrania, klasyfikowanie informacji i układanie ich w określonym porządku, rozpoznawanie znaczeń ukrytych, wyrażonych pośrednio, aluzji, rozumienie zróżnicowanych wypowiedzi o zróżnicowanym czasie trwania, rozumienie wypowiedzi w standardowej i niestandardowej odmianie języka, dotyczących różnych tematów, również specjalistycznych

- **Rozumienie tekstów pisanych:** określenie kontekstu i funkcji tekstu, określanie głównej myśli tekstu, określanie głównych myśli poszczególnych części tekstu, oddzielenie myśli głównych od drugorzędnych, wyszukiwanie i selekcjonowanie szczegółowych informacji, analizowanie wewnętrznej organizacji i spójności tekstu , wskazanie związków pomiędzy poszczególnymi częściami tekstu, radzenie sobie z tekstem zawierającym nieznane słownictwo oraz rozbudowane zdania złożone, domyślanie się znaczenia wyrazów na podstawie kontekstu, identyfikowanie kluczowych pojęć/zwrotów, rozróżnianie między faktami, opiniami, intencjami i spekulacjami, określenie implikacji
- **Wypowiedzi pisemne**: maile, profil zawodowy w mediach społecznościowych, list motywacyjny, CV, praca pisemna
- **Zagadnienia gramatyczne:** Personalpronomen im Dativ, Wortstellung In Sätzen: Dativ und Akkusativergänzung, Adjektivdeklination, Verben stellen-stehen; liegen-legen; sitzen-setzen; usw, Deklination, Präteritum, Wortstellung in Nebensätzen, Konditionalsätze, Reflexivverben, Reflexivpronomen, Temporalsätze, Indirekte Fragesätze, Richtungangaben, Komparativ und Superlativ, Vergleichsätze, Konjunktiv II, Relativsätze, Infinitivkonstruktionen, Demonstrativpronomen, Finalsatz, Possessivpronomen, Konsekutive Satzverbindungen, Plusquamperfekt, Passiv, Adversative Satzverbindungen, Alternative Satzverbindungen, Partizip I und II, Zweiteilige Konnektoren, Konjunktiv I, Vermutungen, Funktionen von „es“, Vorgangspassiv, Zustandspassiv, Konsekutive Satzverbindungen

11. Wymagane środki dydaktyczne: odtwarzacz mp3, rzutnik, dostęp do platformy ONTE https://onte.wsg.byd.pl

12. Literatura przedmiotu:

- Literatura podstawowa:
  - Grosser R., Schmeiser D. et. al, *DaF im Unternehmen A2: Kurs- und Übungsbuch Pierwsze wydanie*, LektorKlett , 2015
  - Grosser R., Schmeiser D. et. al, *DaF im Unternehmen B1: Kurs- und Übungsbuch Pierwsze wydanie*, LektorKlett, 2016
  - Hanke C., Sander I. et al, *DaF im Unternehmen B2: Kurs- und Übungsbuch Pierwsze wydanie*, LektorKlett, 2017
- Literatura uzupełniająca:
  - Obidniak D., Podczaska-Tomal H., *Repetytorium leksykalne z języka niemieckiego*, Warszawa: Wydawnictwo Szkolne PWN, 2007
  - Ulrike Moritz, Margret Rodi, Lutz Rohrmann, *Linie 1 B1+/B2. Deutsch in Alltag und Beruf*, Ernst Klett Sprachen, Stuttgart 2018.
  - Anne Buscha, Juliane Matz, Susanne Raven, Szilvia Szita, Entscheidungen, *Deutsch als Geschäfts- und Verhandlungssprache. Für fortgeschrittene Lerner*, Schubert Verlag, 2016.
  - materiały własne osoby prowadzącej zajęcia
- Netografia:
  - http://cornelia.siteware.ch/wortschatz/themwortlist.html
  - http://longua.org/b1.ubersicht.php
  - https://deutsch.lingolia.com/de/wortschatz/themen
  - https://www.deutschalsfremdsprache.ch/
  - https://www.wirtschaftsdeutsch.de/

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych, materiały e-learningowe, itp.) moduły językowe dostępne na platformie edukacyjnej ONTE https://onte.wsg.byd.pl

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.lektorat językowy	Zespół lektorów języka niemieckiego
2.lekotrat językowy - zdalne	Zespół lektorów języka niemieckiego

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **JĘZYK ROSYJSKI**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: wszystkie obszary
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: mgr Jolanta Zygnerska-Hajduk
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu: prof. WSG dr Irena Kudlińska
5. Liczba godzin i formy zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																							Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Lektorat językowy	PWS	ECTS	Lektorat językowy	PWS	ECTS	Lektorat językowy	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Lektorat językowy - zdalne	PWS	ECTS	Lektorat językowy - zdalne	PWS	ECTS	Lektorat językowy - zdalne	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	32 (2 sem)	8	2	32 (3 sem)	8	2	32 (4 sem)	8	2				10 (2 sem)			10 (3 sem)			10 (4 sem)			**6**
Niestacjonarne	24 (2 sem)	8		24 (3 sem)	8		24 (4 sem)	8					18 (2 sem)			18 (3 sem)			18 (4 sem)			
Rygor zaliczenia	Zaliczenie na ocenę			Zaliczenie na ocenę			Zaliczenie na ocenę															

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
udział w zajęciach*	96h/72h
zadania domowe*	9h/9h
samodzielne przygotowanie się do wypowiedzi ustnych*	6h/6h
samodzielne przygotowanie się do testów i prac pisemnych*	9h/9h
wykonanie zadań na platformie edukacyjnej*	30h/54h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	150h /150h
Punkty ECTS	**6 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	150h **6 ECTS**
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	96h 4 ECTS/72h 3 ECTS

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć: umiejętności językowe na poziome min. A2+
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć	Metody kształcenia	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się
Symbol efektu	Opis efektu			
Umiejętności				
K_U03	Potrafi napisać przejrzysty, spójny tekst dostosowany do odbiorcy i celu, dobierając odpowiednie środki językowe	lektorat językowy	komunikacyjna, ćwiczeniowo-praktyczna	Maile, profil zawodowy w mediach społecznościowych, list motywacyjny, CV, praca pisemna, test gramatyczny, test leksykalny
K_U04	Formułuje wypowiedź ustną w typowych sytuacjach komunikacyjnych, uzasadnia swoje stanowisko, reaguje adekwatnie do sytuacji, przedstawia i komentuje opinie innych osób, dobierając odpowiednie środki językowe	lektorat językowy	komunikacyjna, ćwiczeniowo-praktyczna	Wypowiedź ustna, udział w dyskusji, praca w parach, praca w grupach, odgrywanie ról
K_U05	Potrafi samodzielnie doskonalić i uzupełniać umiejętności językowe	lektorat językowy, lektorat językowy - zdalne	komunikacyjna, ćwiczeniowo-praktyczna, podająca i poszukująca	Poprawne wykonanie ćwiczeń na platformie edukacyjnej, zadania domowe
K_U01 K_U06	Rozumie wypowiedzi pisemne i ustne, wyszukuje i interpretuje informacje w tekstach słuchanych i czytanych, potrafi zidentyfikować argumentację, stanowiska, relacje przyczynowo-skutkowe oraz intencje autora	lektorat językowy, lektorat językowy - zdalne	komunikacyjna, ćwiczeniowo-praktyczna	Wykonanie zadań w modułach językowych na platformie edukacyjnej, zadania na zrozumienie tekstu pisanego, zadania na zrozumienie tekstu słuchanego
Kompetencje społeczne				

K_K01	Jest gotów do uzupełniania i doskonalenia nabytej wiedzy i umiejętności językowych	lektorat językowy	analiza przypadku	Autorefleksja, obserwacja nauczycielska

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen: lektorat językowy, lektorat językowy – zdalne

Zasady korzystania ze sztucznej inteligencji (AI)

W ramach realizacji lektoratu językowego, również w środowisku kształcenia na odległość, studenci mogą korzystać ze sztucznej inteligencji wyłącznie jako narzędzia wspomagającego naukę języka.

Dopuszczalne jest:

- korzystanie z AI w celu sprawdzenia poprawności gramatycznej lub stylistycznej tekstu napisanego samodzielnie,
- korzystanie z AI jako słownika, korektora językowego lub źródła inspiracji, pod warunkiem późniejszego samodzielnego opracowania tekstu, wypowiedzi lub rozwiązania zadania.

Niedopuszczalne jest:

- generowanie całości lub znacznych fragmentów pracy pisemnej (eseju, raportu, e-maila, itd.) przez AI,
- oddawanie zadań domowych lub wypowiedzi pisemnych wygenerowanych przez AI w całości lub w znacznej mierze przez AI jako własnej,
- wykorzystywanie AI do automatycznego generowania odpowiedzi w quizach, testach lub innych formach zaliczenia,
- stosowanie AI do rozwiązywania zadań w czasie rzeczywistym podczas zajęć zdalnych (np. testy synchroniczne, prace zaliczeniowe online).

Studenci są zobowiązani do:

- oznaczenia fragmentów, w których użyto AI (np. przypisem lub komentarzem),
- krótkiego opisu zakresu użycia AI (np. „użyto AI do sprawdzenia gramatyki").

Naruszenie powyższych zasad może być traktowane jako przejaw nieuczciwości akademickiej i może skutkować konsekwencjami dydaktycznymi, w tym anulowaniem pracy, obniżeniem oceny lub zgłoszeniem naruszenia zasad uczciwości akademickiej.

- Zadania punktowane i testy:
  100% - 90% bardzo dobry
  89% - 83% dobry plus
  82% - 75% dobry
  74% - 68% dostateczny plus
  67% - 60% dostateczny
- Kryteria oceniania wypowiedzi ustnej

wyrażanie opinii, wypowiedź na dany temat, komunikacja interaktywna	5-4 pkt	swobodnie wyraża opinie i uczestniczy w procesie komunikacji, wypowiedź logiczna i na temat, prawidłowa interakcja w rozmowie, spontanicznie udziela informacji, poprawnie reaguje na pytania i wypowiedź partnera
	3-2 pkt	potrafi przygotować wypowiedź lub dialog, wypowiedź nie zawsze logiczna, prawidłowo udziela informacji czasami przy częściowej pomocy partnera, często krótka i ograniczona reakcja na wypowiedź partnera
	0-1 pkt	wypowiedź często niezrozumiała i większości niespójna, wymaga znacznej pomocy partnera, odpowiedzi są nieadekwatne, brak reakcji w rozmowie wynikający z niezrozumienia treści
płynność wypowiedzi i wymowa	5-4 pkt	wypowiedź płynna i zrozumiała, wypowiedź może zawierać drobne błędy w wymowie niezakłócające komunikacji
	3-2 pkt	wypowiedź z zawahaniami i niedokończonymi zdaniami, przerwy w wypowiedzi, wymowa czasem utrudnia zrozumienie
	0-1 pkt	liczne przerwy w wypowiedzi, błędy w wymowie znacznie utrudniają lub uniemożliwiają zrozumienie treści
zakres środków językowych	5-4 pkt	bogaty i różnorodny zasób środków językowych
	3-2 pkt	odpowiedni i w miarę różnorodny zasób środków językowych, czasami utrudniający odbiór wypowiedzi
	0-1 pkt	ograniczony lub bardzo ubogi zasób środków językowych w znacznym stopniu utrudniający lub uniemożliwiający odbiór wypowiedzi i komunikację
poprawność środków językowych	5-4 pkt	nie popełnia błędów lub popełnia nieliczne błędy niezakłócające komunikacji
	3-2 pkt	popełnia liczne błędy niezakłócające komunikacji lub czasami zakłócające komunikację
	0-1 pkt	popełnia liczne błędy często zakłócające komunikację

- Kryteria oceniania wypowiedzi pisemnej:

treść	5-4 pkt	odnosi się do wszystkich wymaganych elementów podanych w poleceniu i rozwija je w stopniu zadowalającym w sposób komunikatywny
	3-2 pkt	odnosi się do części wymaganych elementów podanych w poleceniu lub rozwija je w sposób częściowo komunikatywny
	0-1 pkt	nie odnosi się do wymaganych elementów podanych w poleceniu lub/i realizuje je w sposób niekomunikatywny
spójność i logika	5-4 pkt	wypowiedź jest w pełni lub w znacznej części spójna i logiczna na poziomie poszczególnych zdań i całego tekstu
	3-2 pkt	wypowiedź zawiera usterki w spójności / logice na poziomie poszczególnych zdań lub całego tekstu
	0-1 pkt	wypowiedź jest w znacznej mierze niespójna i nielogiczna
	5-4 pkt	stosuje bogate i odpowiednio dobrane środki językowe dla danego tematu

zakres środków językowych	3-2 pkt	w sposób zadawalający dobiera środki językowe dla danego tematu
	0-1 pkt	zakres środków językowych jest bardzo ograniczony
poprawność środków językowych	5-4 pkt	nie popełnia błędów lub popełnia nieliczne błędy niezakłócające komunikacji
	3-2 pkt	popełnia liczne błędy niezakłócające komunikacji lub czasami zakłócające komunikację
	0-1 pkt	popełnia liczne błędy często zakłócające komunikację

bardzo dobry - osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

dobry plus - osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami

dobry - osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów

dostateczny plus - osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami

dostateczny - osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami

niedostateczny - brak osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane: lektorat językowy

- **Tematyka / słownictwo** : pracownicy, nazwy zawodów i stanowisk, zakres czynności i obowiązków zawodowych, profil działalności firmy, opis produktów i usług, słownictwo związane ze sprzedażą i kupnem, usługami, wyrażenia służące składaniu reklamacji, formy zatrudnienia, prowadzenie własnej działalności gospodarczej, pierwsze spotkania i powitania, prowadzenie rozmów telefonicznych, kreowanie logo i wizerunku firmy, zarządzanie czasem, spotkania i zebrania służbowe, tele i videokonferencje, doświadczenie zawodowe, osiągnięcia zawodowe, rynek pracy, proces rekrutacji, rozmowy o pracę, kariera zawodowa, człowiek: wygląd zewnętrzny, cechy charakteru, emocje, zdrowie, rodzina, życie towarzyskie, czas wolny, jedzenie, otoczenie człowieka: dom i wyposażenie, miasto, wieś, szkoła i praca, rozrywka i czas wolny: książki, kino, teatr, muzyka, sztuka, wystawy, muzea, media, podróże: turystyka, środki transportu, sport i dyscypliny sportowe, edukacja, zdrowie: części ciała, choroby, ubezpieczenie medyczne, wizyty u lekarza, praca: ogłoszenia o pracę, rekrutacja, rozmowy o pracę, opisy stanowisk, zakupy i usługi, technologie informacyjne i komunikacyjne, świat przyrody: pogoda, katastrofy naturalne, ochrona środowiska, fauna i flora, państwo i społeczeństwo: prawo i przestępczość, normy społeczne, problemy społeczne i ekonomiczne.
- **Rozumienie ze słuchu:** określanie głównego wątku tematycznego wypowiedzi, określanie drugorzędnych wątków tematycznych, określanie kontekstu wypowiedzi, sporządzanie notatek na podstawie słuchanego nagrania, klasyfikowanie informacji i układanie ich w określonym porządku, rozpoznawanie znaczeń ukrytych, wyrażonych pośrednio, aluzji, rozumienie zróżnicowanych wypowiedzi o zróżnicowanym czasie trwania, rozumienie wypowiedzi w standardowej i niestandardowej odmianie języka, dotyczących różnych tematów, również specjalistycznych
- **Rozumienie tekstów pisanych**: określenie kontekstu i funkcji tekstu, określanie głównej myśli tekstu, określanie głównych myśli poszczególnych części tekstu, oddzielenie myśli głównych od drugorzędnych wyszukiwanie i selekcjonowanie szczegółowych informacji, analizowanie wewnętrznej organizacji i spójności tekstu, wskazanie związków pomiędzy poszczególnymi częściami tekstu, radzenie sobie z tekstem zawierającym nieznane słownictwo oraz rozbudowane zdania złożone, domyślanie się znaczenia wyrazów na podstawie kontekstu, identyfikowanie kluczowych pojęć/zwrotów, rozróżnianie między faktami, opiniami, intencjami i spekulacjami, określenie implikacji, znajdywanie i porównywanie informacji pochodzących z więcej niż jednego tekstu
- **Zagadnienia gramatyczne:** opisywanie zdarzeń w teraźniejszości, opisywanie zdarzeń w przeszłości, wyrażanie przyszłości, wyrażanie relacji przyczynowo-skutkowych, pytania ogólne i szczegółowe, okoliczniki miejsca i czasu, opisywanie trendów, wyrażenia idiomatyczne, rzeczowniki, synonimy i antonimy, zaimki, język formalny i potoczny, słowotwórstwo, przymiotniki i przysłówki, czasowniki
- **Wypowiedzi pisemne:** maile, profil zawodowy w mediach społecznościowych, list motywacyjny, CV, sprawozdanie, praca pisemna

11. Wymagane środki dydaktyczne: odtwarzacz mp3, rzutnik, dostęp do platformy ONTE https://onte.wsg.byd.pl

12. Literatura przedmiotu:

- Literatura podstawowa:
  - Fast L., *Biznesmeni mówią po rosyjsku dla średnio zaawansowanych*, Wydawnictwo MT Biznes, 2010.
  - Косарева Е., Хруненкова., *А ВРЕМЯ ОБСУЖДАТЬ:УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ПО РЕЧЕВОЙ ПРАКТИКЕ ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ УЧАЩИХСЯ*, 2020.
  - Котане Л., *РУССКИЙ ЯЗЫК ДЛЯ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ*. B2, Златоуст, 2014
- Literatura uzupełniająca:
  - Dołowa A., *Rosyjski Testy gramatyczno-leksykalne dla średnio zaawansowanych, Poziom B1-B2*, wydawnictwo Edgard,2011
  - Персиянова, С., *ПРАКТИЧЕСКАЯ ГРАММАТИКА РУССКОГО ЯЗЫКА: ПОСОБИЕ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ*,2021.
  - Machnacz A., *ИЗ ПЕРВЫХ УСТ. РУССКИЙ ЯЗЫК ДЛЯ ПРОДВИНУТОГО УРОВНЯ / IZ PIERWYCH UST + CD*, Wydawnictwo Kram, 2013.
  - materiały własne osoby prowadzącej zajęcia
- Netografia:
  - www.rambler.ru
  - www.aif.ru

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych, materiały e-learningowe, itp.) moduły językowe dostępne na platformie edukacyjnej ONTE https://onte.wsg.byd.pl

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.lektorat językowy	Zespół lektorów języka rosyjskiego
2.lekotrat językowy - zdalne	Zespół lektorów języka rosyjskiego

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **JĘZYK ROSYJSKI SPECJALISTYCZNY**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: wszystkie obszary
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: mgr Jolanta Zygnerska-Hajduk
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu: prof. WSG dr Irena Kudlińska
5. Liczba godzin i formy zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																							Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Lektorat językowy	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Lektorat językowy - zdalne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	2	20	2										28									**2**
Niestacjonarne	2	20											28									
Rygor zaliczenia	Zaliczenie																					

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
przyswojenie dodatkowych materiałów oraz netografii zamieszczonych na platformie edukacyjnej*	14h
wykonanie zadań na platformie edukacyjnej*	28h
samodzielne przygotowanie się do zaliczenia*	6h
udział w zaliczeniu*	2h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**50h**
Punkty ECTS	**2 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	50h 2 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	2h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć: znajomość języka na poziomie B1+
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć	Metody kształcenia	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się
Symbol efektu	Opis efektu			
Umiejętności				
K_U01	Potrafi pozyskiwać i selekcjonować informacje oraz terminologię specjalistyczną z udostępnionych materiałów i netografii związanych z budownictwem	lektorat językowy; lektorat językowy – zdalne	analiza tekstu, ćwiczeniowo-praktyczna, podająca i poszukująca	Korzystanie z materiałów oraz netografii zamieszczonych na platformie edukacyjnej, poprawne wykonanie ćwiczeń na platformie ONTE, pozytywny wynik zaliczenia
K_U03 K_U04 K_U06	Potrafi posługiwać się specjalistycznym słownictwem i zwrotami z zakresu budownictwa, dotyczących materiałów budowlanych i ich właściwości, planowania i projektowania obiektu, instalacji, analizy danych oraz rewitalizacji	lektorat językowy; lektorat językowy – zdalne	analiza tekstu, ćwiczeniowo-praktyczna, podająca i poszukująca	Poprawne wykonanie testów i zadań w modułach językowych na platformie ONTE, pozytywny wynik zaliczenia
K_U06	Rozumie i interpretuje treści zawarte w tekstach o tematyce budowlanej, potrafi identyfikować główne i szczegółowe informacje oraz rozpoznawać zależności między nimi	lektorat językowy - zdalne	analiza tekstu, ćwiczeniowo-praktyczna, podająca i poszukująca	Korzystanie z dodatkowych materiałów oraz netografii zamieszczonych na platformie edukacyjnej, poprawne wykonanie ćwiczeń na platformie edukacyjnej, pozytywny wynik zaliczenia
Kompetencje społeczne				
K_K01	Jest gotów do poszerzania kompetencji językowych w zakresie terminologii fachowej używanej w branży budowlanej.	lektorat językowy – zdalne	poszukująca	Korzystanie z dodatkowych materiałów oraz netografii zamieszczonych na platformie edukacyjnej ONTE

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen: lektorat językowy, zaliczenie bez oceny, próg zaliczenia końcowego min. 60%, testy i zadania w modułach waga 50% zaliczenia końcowego, test zaliczeniowy waga 50% zaliczenia końcowego
Zasady korzystania ze sztucznej inteligencji (AI)
W ramach realizacji lektoratu językowego, również w środowisku kształcenia na odległość, studenci mogą korzystać ze sztucznej inteligencji wyłącznie jako narzędzia wspomagającego naukę języka.
Dopuszczalne jest:

- korzystanie z AI w celu sprawdzenia poprawności gramatycznej lub stylistycznej tekstu napisanego samodzielnie,
- korzystanie z AI jako słownika, korektora językowego lub źródła inspiracji, pod warunkiem późniejszego samodzielnego opracowania tekstu, wypowiedzi lub rozwiązania zadania.

Niedopuszczalne jest:

- generowanie całości lub znacznych fragmentów pracy pisemnej (eseju, raportu, e-maila, itd.) przez AI,
- oddawanie zadań domowych lub wypowiedzi pisemnych wygenerowanych przez AI w całości lub w znacznej mierze przez AI jako własnej,
- wykorzystywanie AI do automatycznego generowania odpowiedzi w quizach, testach lub innych formach zaliczenia,
- stosowanie AI do rozwiązywania zadań w czasie rzeczywistym podczas zajęć zdalnych (np. testy synchroniczne, prace zaliczeniowe online).

Studenci są zobowiązani do:

- oznaczenia fragmentów, w których użyto AI (np. przypisem lub komentarzem),
- krótkiego opisu zakresu użycia AI (np. „użyto AI do sprawdzenia gramatyki").

Naruszenie powyższych zasad może być traktowane jako przejaw nieuczciwości akademickiej i może skutkować konsekwencjami dydaktycznymi, w tym anulowaniem pracy, obniżeniem oceny lub zgłoszeniem naruszenia zasad uczciwości akademickiej.

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane: lektorat językowy

- Строительные материалы: Строительные материалы, Свойства материалов
- Планирование, дизайн и конструкция: Общие структурные элементы и разновидности нагрузки, Дизайн и планирование – формы презентации, Компьютерный дизайн (CAD) – этапы, Перед началом строительства, Отрасли промышленности
- Здания: Здания, дома, Части здания, Системы и установки в доме, Интеллектные здания – особенности
- Ревитализация: Ревитализация – определение и цели, Измерения процесса ревитализации
- Формы и расположение: Формы, Позиция и местонахождение
- Анализ данных: Числа, дроби , Виды диаграмм, Анализ диаграмм, Диаграммы - описание изменений, Диаграммы - описание изменений-чтение с пониманием, Интерпретация данных

11. Wymagane środki dydaktyczne: dostęp do platformy ONTE https://onte.wsg.byd.pl

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa:

- moduły językowe i netografia dostępne na platformie edukacyjnej ONTE
- materiały własne osoby prowadzącej zajęcia

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych, materiały e-learningowe, itp.) moduły językowe dostępne na platformie edukacyjnej ONTE https://onte.wsg.byd.pl

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.lektorat językowy	prof. WSG dr Irena Kudlińska
2.lekotrat językowy - zdalne	prof. WSG dr Irena Kudlińska

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **JĘZYK ANGIELSKI SPECJALISTYCZNY**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: wszystkie obszary
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: mgr Jolanta Zygnerska-Hajduk
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu: mgr Jolanta Zygnerska-Hajduk
5. Liczba godzin i formy zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																							Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Lektorat językowy	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Lektorat językowy - zdalne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	2	20	2										28									**2**
Niestacjonarne	2	20											28									
Rygor zaliczenia	Zaliczenie																					

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
przyswojenie dodatkowych materiałów oraz netografii zamieszczonych na platformie edukacyjnej*	14h
wykonanie zadań na platformie edukacyjnej*	28h
samodzielne przygotowanie się do zaliczenia*	6h
udział w zaliczeniu*	2h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**50h**
Punkty ECTS	**2 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	50h 2 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	2h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć: znajomość języka angielskiego na poziomie B1+
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć	Metody kształcenia	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się
Symbol efektu	Opis efektu			
Umiejętności				
K_U01	Potrafi pozyskiwać i selekcjonować informacje oraz terminologię specjalistyczną z udostępnionych materiałów i netografii związanych z budownictwem	lektorat językowy; lektorat językowy – zdalne	analiza tekstu, ćwiczeniowo-praktyczna, podająca i poszukująca	Korzystanie z materiałów oraz netografii zamieszczonych na platformie edukacyjnej, poprawne wykonanie ćwiczeń na platformie ONTE, pozytywny wynik zaliczenia
K_U03 K_U04 K_U06	Potrafi posługiwać się specjalistycznym słownictwem i zwrotami z zakresu budownictwa, dotyczącymi sprzętu i narzędzi, materiałów budowlanych i ich właściwości, elementów obiektów budowlanych, instalacji, kształtów i położenia, a także analizy danych	lektorat językowy; lektorat językowy – zdalne	analiza tekstu, ćwiczeniowo-praktyczna, podająca i poszukująca	Poprawne wykonanie testów i zadań w modułach językowych na platformie ONTE, pozytywny wynik zaliczenia
K_U06	Rozumie i interpretuje treści zawarte w tekstach o tematyce budowlanej, potrafi identyfikować główne i szczegółowe informacje oraz rozpoznawać zależności między nimi	lektorat językowy - zdalne	analiza tekstu, ćwiczeniowo-praktyczna, podająca i poszukująca	Korzystanie z dodatkowych materiałów oraz netografii zamieszczonych na platformie edukacyjnej, poprawne wykonanie ćwiczeń na platformie edukacyjnej, pozytywny wynik zaliczenia
Kompetencje społeczne				
K_K01	Jest gotów do poszerzania kompetencji językowych w zakresie terminologii fachowej używanej w branży budowlanej.	lektorat językowy – zdalne	poszukująca	Korzystanie z dodatkowych materiałów oraz netografii zamieszczonych na platformie edukacyjnej ONTE

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen: lektorat językowy, zaliczenie bez oceny, próg zaliczenia końcowego min. 60%, testy i zadania w modułach waga 50% zaliczenia końcowego, test zaliczeniowy waga 50% zaliczenia końcowego

Zasady korzystania ze sztucznej inteligencji (AI)

W ramach realizacji lektoratu językowego, również w środowisku kształcenia na odległość, studenci mogą korzystać ze sztucznej inteligencji wyłącznie jako narzędzia wspomagającego naukę języka.

Dopuszczalne jest:

- korzystanie z AI w celu sprawdzenia poprawności gramatycznej lub stylistycznej tekstu napisanego samodzielnie,
- korzystanie z AI jako słownika, korektora językowego lub źródła inspiracji, pod warunkiem późniejszego samodzielnego opracowania tekstu, wypowiedzi lub rozwiązania zadania.

Niedopuszczalne jest:

- generowanie całości lub znacznych fragmentów pracy pisemnej (eseju, raportu, e-maila, itd.) przez AI,
- oddawanie zadań domowych lub wypowiedzi pisemnych wygenerowanych przez AI w całości lub w znacznej mierze przez AI jako własnej,
- wykorzystywanie AI do automatycznego generowania odpowiedzi w quizach, testach lub innych formach zaliczenia,
- stosowanie AI do rozwiązywania zadań w czasie rzeczywistym podczas zajęć zdalnych (np. testy synchroniczne, prace zaliczeniowe online).

Studenci są zobowiązani do:

- oznaczenia fragmentów, w których użyto AI (np. przypisem lub komentarzem),
- krótkiego opisu zakresu użycia AI (np. „użyto AI do sprawdzenia gramatyki").

Naruszenie powyższych zasad może być traktowane jako przejaw nieuczciwości akademickiej i może skutkować konsekwencjami dydaktycznymi, w tym anulowaniem pracy, obniżeniem oceny lub zgłoszeniem naruszenia zasad uczciwości akademickiej.

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane: lektorat językowy

- Civil Engineering – introduction: Civil Engineering – introduction; A career in civil engineering expectations vs reality
- Materials and equipment: Building materials, Material properties, Tools, Heavy construction equipment
- Planning, designing and construction: Common structural elements and types of load, Design and planning – forms of presentation, Computer Aided Design (CAD) – stages, Before construction starts, Construction industry sectors, Prepositions, Constructing a building – requirements, Documentation, Types of bridges, Why do bridges collapse?
- Buildings: Buildings, houses and homes, Parts of a building, House installation systems, Intelligent buildings,
- Shapes, position and numbers: 2D and 3D shapes, Position and location, Mathematical symbols and operations
- Understanding data: Large numbers, fractions and decimals, Patterns and trends, Chart types, Up or down?, Chart analysis, Data analysis, Graphs and prepositions
- Consolidation: Construction industry in UK, Civil engineering, A busy day at the construction site, Tunnels, Describing graphs, Civil engineering vocabulary

11. Wymagane środki dydaktyczne: dostęp do platformy ONTE https://onte.wsg.byd.pl

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa:

- moduły językowe, materiały i netografia dostępne na platformie edukacyjnej ONTE
- materiały własne osoby prowadzącej zajęcia

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych, materiały e-learningowe, itp.) moduły językowe dostępne na platformie edukacyjnej ONTE https://onte.wsg.byd.pl

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.lektorat językowy	mgr Jolanta Zygnerska-Hajduk
2.lekotrat językowy - zdalne	mgr Jolanta Zygnerska-Hajduk

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **JĘZYK ANGIELSKI**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: wszystkie obszary
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: mgr Jolanta Zygnerska-Hajduk
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu: mgr inż. Dominika Soboczyńska-Szpiczyńska
5. Liczba godzin i formy zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																									Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Lektorat językowy	PWS	ECTS	Lektorat językowy	PWS	ECTS	Lektorat językowy	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Lektorat językowy - zdalne	PWS	ECTS	Lektorat językowy - zdalne	PWS	ECTS	Lektorat językowy - zdalne	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	32 (2 sem)	8	2	32 (3 sem)	8	2	32 (4 sem)	8	2				10 (2 sem)			10 (3 sem)			10 (4 sem)			**6**
Niestacjonarne	24 (2 sem)	8		24 (3 sem)	8		24 (4 sem)	8					18 (2 sem)			18 (3 sem)			18 (4 sem)			
Rygor zaliczenia	Zaliczenie na ocenę			Zaliczenie na ocenę			Zaliczenie na ocenę															

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
udział w zajęciach*	96h/72h
zadania domowe*	9h/9h
samodzielne przygotowanie się do wypowiedzi ustnych*	6h/6h
samodzielne przygotowanie się do testów i prac pisemnych*	9h/9h
wykonanie zadań na platformie edukacyjnej*	30h/54h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	150h /150h
Punkty ECTS	**6 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	150h **6 ECTS**
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	96h 4 ECTS/72h 3 ECTS

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć: umiejętności językowe na poziome min. A2+
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć	Metody kształcenia	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się
Symbol efektu	Opis efektu			
Umiejętności				
K_U03	Potrafi napisać przejrzysty, spójny tekst dostosowany do odbiorcy i celu, dobierając odpowiednie środki językowe	lektorat językowy	komunikacyjna, ćwiczeniowo-praktyczna	Maile, profil zawodowy w mediach społecznościowych, list motywacyjny, CV, praca pisemna, test gramatyczny, test leksykalny
K_U04	Formułuje wypowiedź ustną w typowych sytuacjach komunikacyjnych, uzasadnia swoje stanowisko, reaguje adekwatnie do sytuacji, przedstawia i komentuje opinie innych osób, dobierając odpowiednie środki językowe	lektorat językowy	komunikacyjna, ćwiczeniowo-praktyczna	Wypowiedź ustna, udział w dyskusji, praca w parach, praca w grupach, odgrywanie ról
K_U05	Potrafi samodzielnie doskonalić i uzupełniać umiejętności językowe	lektorat językowy, lektorat językowy - zdalne	komunikacyjna, ćwiczeniowo-praktyczna, podająca i poszukująca	Poprawne wykonanie ćwiczeń na platformie edukacyjnej, zadania domowe
K_U01 K_U06	Rozumie wypowiedzi pisemne i ustne, wyszukuje i interpretuje informacje w tekstach słuchanych i czytanych, potrafi zidentyfikować argumentację, stanowiska, relacje przyczynowo-skutkowe oraz intencje autora	lektorat językowy, lektorat językowy - zdalne	komunikacyjna, ćwiczeniowo-praktyczna	Wykonanie zadań w modułach językowych na platformie edukacyjnej, zadania na zrozumienie tekstu pisanego, zadania na zrozumienie tekstu słuchanego

Kompetencje społeczne				
K_K01	Jest gotów do uzupełniania i doskonalenia nabytej wiedzy i umiejętności językowych	lektorat językowy	analiza przypadku	Autorefleksja, obserwacja nauczycielska

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen: lektorat językowy, lektorat językowy – zdalne

Zasady korzystania ze sztucznej inteligencji (AI)

W ramach realizacji lektoratu językowego, również w środowisku kształcenia na odległość, studenci mogą korzystać ze sztucznej inteligencji wyłącznie jako narzędzia wspomagającego naukę języka.

Dopuszczalne jest:

- korzystanie z AI w celu sprawdzenia poprawności gramatycznej lub stylistycznej tekstu napisanego samodzielnie,
- korzystanie z AI jako słownika, korektora językowego lub źródła inspiracji, pod warunkiem późniejszego samodzielnego opracowania tekstu, wypowiedzi lub rozwiązania zadania.

Niedopuszczalne jest:

- generowanie całości lub znacznych fragmentów pracy pisemnej (eseju, raportu, e-maila, itd.) przez AI,
- oddawanie zadań domowych lub wypowiedzi pisemnych wygenerowanych przez AI w całości lub w znacznej mierze przez AI jako własnej,
- wykorzystywanie AI do automatycznego generowania odpowiedzi w quizach, testach lub innych formach zaliczenia,
- stosowanie AI do rozwiązywania zadań w czasie rzeczywistym podczas zajęć zdalnych (np. testy synchroniczne, prace zaliczeniowe online).

Studenci są zobowiązani do:

- oznaczenia fragmentów, w których użyto AI (np. przypisem lub komentarzem),
- krótkiego opisu zakresu użycia AI (np. „użyto AI do sprawdzenia gramatyki").

Naruszenie powyższych zasad może być traktowane jako przejaw nieuczciwości akademickiej i może skutkować konsekwencjami dydaktycznymi, w tym anulowaniem pracy, obniżeniem oceny lub zgłoszeniem naruszenia zasad uczciwości akademickiej.

- Zadania punktowane i testy:
  100% - 90% bardzo dobry
  89% - 83% dobry plus
  82% - 75% dobry
  74% - 68% dostateczny plus
  67% - 60% dostateczny
- Kryteria oceniania wypowiedzi ustnej

wyrażanie opinii, wypowiedź na dany temat, komunikacja interaktywna	5-4 pkt	swobodnie wyraża opinie i uczestniczy w procesie komunikacji, wypowiedź logiczna i na temat, prawidłowa interakcja w rozmowie, spontanicznie udziela informacji, poprawnie reaguje na pytania i wypowiedź partnera
	3-2 pkt	potrafi przygotować wypowiedź lub dialog, wypowiedź nie zawsze logiczna, prawidłowo udziela informacji czasami przy częściowej pomocy partnera, często krótka i ograniczona reakcja na wypowiedź partnera
	0-1 pkt	wypowiedź często niezrozumiała i większości niespójna, wymaga znacznej pomocy partnera, odpowiedzi są nieadekwatne, brak reakcji w rozmowie wynikający z niezrozumienia treści
płynność wypowiedzi i wymowa	5-4 pkt	wypowiedź płynna i zrozumiała, wypowiedź może zawierać drobne błędy w wymowie niezakłócające komunikacji
	3-2 pkt	wypowiedź z zawahaniami i niedokończonymi zdaniami, przerwy w wypowiedzi, wymowa czasem utrudnia zrozumienie
	0-1 pkt	liczne przerwy w wypowiedzi, błędy w wymowie znacznie utrudniają lub uniemożliwiają zrozumienie treści
zakres środków językowych	5-4 pkt	bogaty i różnorodny zasób środków językowych
	3-2 pkt	odpowiedni i w miarę różnorodny zasób środków językowych, czasami utrudniający odbiór wypowiedzi
	0-1 pkt	ograniczony lub bardzo ubogi zasób środków językowych w znacznym stopniu utrudniający lub uniemożliwiający odbiór wypowiedzi i komunikację
poprawność środków językowych	5-4 pkt	nie popełnia błędów lub popełnia nieliczne błędy niezakłócające komunikacji
	3-2 pkt	popełnia liczne błędy niezakłócające komunikacji lub czasami zakłócające komunikację
	0-1 pkt	popełnia liczne błędy często zakłócające komunikację

- Kryteria oceniania wypowiedzi pisemnej:

treść	5-4 pkt	odnosi się do wszystkich wymaganych elementów podanych w poleceniu i rozwija je w stopniu zadowalającym w sposób komunikatywny
	3-2 pkt	odnosi się do części wymaganych elementów podanych w poleceniu lub rozwija je w sposób częściowo komunikatywny
	0-1 pkt	nie odnosi się do wymaganych elementów podanych w poleceniu lub/i realizuje je w sposób niekomunikatywny
spójność i logika	5-4 pkt	wypowiedź jest w pełni lub w znacznej części spójna i logiczna na poziomie poszczególnych zdań i całego tekstu
	3-2 pkt	wypowiedź zawiera usterki w spójności / logice na poziomie poszczególnych zdań lub całego tekstu
	0-1 pkt	wypowiedź jest w znacznej mierze niespójna i nielogiczna

zakres środków językowych	5-4 pkt	stosuje bogate i odpowiednio dobrane środki językowe dla danego tematu
	3-2 pkt	w sposób zadawalający dobiera środki językowe dla danego tematu
	0-1 pkt	zakres środków językowych jest bardzo ograniczony
poprawność środków językowych	5-4 pkt	nie popełnia błędów lub popełnia nieliczne błędy niezakłócające komunikacji
	3-2 pkt	popełnia liczne błędy niezakłócające komunikacji lub czasami zakłócające komunikację
	0-1 pkt	popełnia liczne błędy często zakłócające komunikację

bardzo dobry - osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

dobry plus - osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami

dobry - osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów

dostateczny plus - osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami

dostateczny - osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami

niedostateczny - brak osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane: lektorat językowy

- **Tematyka / słownictwo:** pracownicy, nazwy zawodów i stanowisk, zakres czynności i obowiązków zawodowych, profil działalności firmy, opis produktów i usług, słownictwo związane z usługami, wyrażenia służące składaniu skarg i reklamacji, budowanie zespołu, relacje między pracownikami, relacje z przełożonym, regulaminy i zasady, formy zatrudnienia, prowadzenie własnej działalności gospodarczej, pierwsze spotkania i powitania, prowadzenie rozmów telefonicznych, kreowanie wizerunku firmy, spotkania i zebrania służbowe, delegowanie zadań i obowiązków, doświadczenie zawodowe, osiągnięcia zawodowe, rynek pracy, proces rekrutacji, rozmowy o pracę, kariera zawodowa, strój służbowy, ubrania i moda, wygląd i ubiór, przymiotniki opisujące charakter i osobowość, cechy charakteru przydatne w pracy, korzystanie z różnych środków transportu, opis miejsca zamieszkania, wielkie i atrakcyjne miasta, życie, problemy i czas wolny w mieście, podróżowanie, informacja turystyczna, podróże służbowe, noclegi, problemy podczas podróżowania, wycieczki, zwiedzanie, atrakcje turystyczne, dziedzictwo kulturowe, komunikacja interkulturowa, szok kulturowy, wydarzenia kulturalne, rozrywkowe, rekreacyjne i korporacyjne, targi i wystawy, praca poza granicami kraju, zainteresowania, słownictwo związane ze sposobami spędzania wolnego czasu, posiłki, nawyki żywieniowe, diety, zmiany zachodzące w stylu życia i pracy, ich tempo i wpływ na człowieka, zachowanie równowagi między życiem prywatnym i zawodowym, bycie asertywnym, słownictwo związane z odkryciami i wynalazkami, innowacje i rozwiązania technologiczne, nazwy urządzeń elektronicznych i gadżetów, słownictwo związane z korzystaniem z urządzeń elektronicznych i internet, technologie informacyjno-komunikacyjne, media społecznościowe, ich wykorzystywanie przez firmy, profil zawodowy w mediach społecznościowych, bezpieczeństwo w sieci, słownictwo związane z zachowaniem proekologicznym, zagrożeniem i ochroną środowiska naturalnego używaniem wody, energii, pieniądze i finanse, oszczędzanie i wydawanie pieniędzy, rozliczenia finansowe, opisywanie tendencji, trendów i zmian, relacje przyczynowo-skutkowe, wystąpienia publiczne, elementy prezentacji, udane i nieudane prezentacje
- **Funkcje językowe w wypowiedziach ustnych i pisemnych**: rozpoczynanie i kończenie wypowiedzi, nawiązywanie kontaktów, przedstawianie siebie oraz innych osób, stosowanie form grzecznościowych, ustalanie spotkań i harmonogramów, uczestniczenie i prowadzenie spotkań oraz zebrań, wyrażanie i uzasadnianie swoich opinii, preferencji, przedstawianie opinii innych osób, pytanie o opinie innych, uzyskiwanie i udzielanie informacji, wyjaśnień, opisywanie ludzi, przedmiotów i czynności, zjawisk, miejsc, prezentowanie faktów z teraźniejszości i przeszłości, proszenie o powtórzenie bądź wyjaśnienie tego, co powiedział rozmówca, wyrażanie skarg, próśb, przepraszanie i przyjmowanie przeprosin, proponowanie, zapraszanie, przyjmowanie i odrzucanie propozycji i sugestii, relacjonowanie wydarzeń z przeszłości, opisywanie swoich intencji i planów na przyszłość, opisywanie swoich doświadczeń, prowadzenie prostych negocjacji, wyrażanie pewności, przypuszczeń i wątpliwości dotyczących zdarzeń z przyszłości, proszenie o radę i udzielanie rad, przekazywanie informacji zawartych w materiałach wizu-

alnych, aktywne uczestniczenie w rozmowie, dyskusji, zebraniu, komentowanie, zgadzanie się lub kwestionowanie zdania innych uczestników dyskusji, przedstawianie problemów, proponowanie rozwiązań, przedstawianie zalet i wad różnych rozwiązań i poglądów, stosowanie formalnego lub nieformalnego stylu

- **Rozumienie ze słuchu:** określanie głównego wątku tematycznego wypowiedzi, określanie drugorzędnych wątków tematycznych, określanie kontekstu wypowiedzi, sporządzanie notatek na podstawie słuchanego nagrania, klasyfikowanie informacji i układanie ich w określonym porządku, rozpoznawanie znaczeń ukrytych, wyrażonych pośrednio, aluzji, rozumienie zróżnicowanych wypowiedzi o zróżnicowanym czasie trwania, rozumienie wypowiedzi w standardowej i niestandardowej odmianie języka, dotyczących różnych tematów, również specjalistycznych
- **Rozumienie tekstów pisanych:** określenie kontekstu i funkcji tekstu, określanie głównej myśli tekstu, określanie głównych myśli poszczególnych części tekstu, oddzielenie myśli głównych od drugorzędnych, wyszukiwanie i selekcjonowanie szczegółowych informacji , analizowanie wewnętrznej organizacji i spójności tekstu, wskazanie związków pomiędzy poszczególnymi częściami tekstu, radzenie sobie z tekstem zawierającym nieznane słownictwo oraz rozbudowane zdania złożone, domyślanie się znaczenia wyrazów na podstawie kontekstu, identyfikowanie kluczowych pojęć/zwrotów, rozróżnianie między faktami, opiniami, intencjami i spekulacjami, określenie implikacji, znajdywanie i porównywanie informacji pochodzących z więcej niż jednego tekstu
- **Wypowiedzi pisemne:** maile, profil zawodowy w mediach społecznościowych, list motywacyjny, CV, praca pisemna
- **Zagadnienia gramatyczne:** pytania ogólne i szczegółowe, pytania pośrednie, okoliczniki czasu, częstotliwości i miejsca, tryb rozkazujący, czasy teraźniejsze, przeszłe i sposoby wyrażania przyszłości, zdania okolicznikowe w czasie przyszłym z *when, until, after, as soon as, before*, strona bierna, okresy warunkowe, mowa zależna, czasowniki modalne: *should/shouldn't, have to, don't have to, must, mustn't, can/can't, be able to, might/may must/could/can't be, need to, to allowed to, should/shouldn't have done,* konstrukcje czasownik + *(to)* bezokolicznik / czasownik z końcówką *–ing,* czasowniki złożone (*phrasal verbs*), przedimki określone, nieokreślone i brak przedimka, liczba mnoga rzeczowników, rzeczowniki policzalne i niepoliczalne, określniki ilości, stopniowanie przymiotników i przysłówków, przymiotniki zakończone na *–ed* i *–ing,* przysłówki i wyrażenia przysłówkowe, przyimki określające czas i miejsce, kolokacje: czasowniki/przymiotniki + przyimki, zdania podrzędne definiujące z zaimkami *who, which, that, where, whose, whom,* zdania okolicznikowe celu i przeciwstawienia, słowotwórstwo, wyrażenia idiomatyczne

11. Wymagane środki dydaktyczne: odtwarzacz mp3, rzutnik, dostęp do platformy ONTE https://onte.wsg.byd.pl

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa:

- Harding K., Appleby R., *International Express Pre-Intermediate*, Student's Book with Pocket Book and DVD-ROM, Third Edition, Oxford University Press, 2014
- Harding K., Lane A., *International Express Intermediate*, Student's Book with Pocket Book and DVD-ROM, Third Edition, Oxford University Press, 2014
- Appleby R., Watkins F., *International Express Upper Intermediate*, Student's Book with Pocket Book and DVD-ROM, Third Edition, Oxford University Press, 2014

b. Literatura uzupełniająca:

- Gairns R., Redman S., *Oxford Word Skills Intermediate*, Oxford University Press, 2020
- Murphy R., *English Grammar in Use. A self-study reference and practice book for intermediate learners of English*, Fourth Edition, Cambridge University Press, 2019
- materiały własne osoby prowadzącej zajęcia

c. Netografia:

- http://www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish
- http://learnenglish.britishcouncil.org/en/professionals-podcasts
- https://www.engineering.com

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych, materiały e-learningowe, itp.) moduły językowe dostępne na platformie edukacyjnej ONTE https://onte.wsg.byd.pl

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.lektorat językowy	Zespół lektorów języka angielskiego
2.lekotrat językowy - zdalne	Zespół lektorów języka angielskiego

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu: **Kultury świata**
2. Język wykładowy: polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: mgr Joanna Baranowska
5. Liczba godzin i formy zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Wykład - zdalne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	8	13	1										4									1
Niestacjo-narne	8	13											4									
Rygor zaliczenia	Zaliczenie																					

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjo-narne/niestacjonarne)**
Aktywne uczestnictwo w wykładach	12
Samodzielne przygotowanie do zajęć, studiowanie literatury	9
Przygotowanie do zaliczenia	4
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**25**
Punkty ECTS	**1 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	0 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	8

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć: jeden semestr
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć	Metody kształcenia	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się
Symbol efektu	Opis efektu			
Wiedza				
K_W16	Posiada zaawansowaną wiedzę na temat rodzajów struktur i instytucji społecznych i gospodarczych funkcjonujących w zmiennym otoczeniu kulturowym oraz dysponuje wiedzą o relacjach między nimi w wymiarach międzykulturowych	Wykład	Wykład konwersatoryjny, studium przypadku	Merytoryczny wkład w analizę przypadku w ramach omawiania 'case study'; pozytywny wynik testu końcowego
K_W16	Posiada zaawansowaną wiedzę na temat osobliwości i prawidłowości zachowań organizacyjnych, funkcjonowania grup społecznych i innych elementów struktury społecznej w kontekście różnych uwarunkowań kulturowych	Wykład	Dyskusja panelowa	Merytoryczny wkład w dyskusję panelową kierowaną; pozytywny wynik testu końcowego
K_W16	Zna koncepcje, metody, techniki i narzędzia funkcjonowania w organizacji w kontekście poszanowania różnych tradycji i kultur charakterystycznych dla różnych regionów świata	Wykład	Dyskusja panelowa, gra dydaktyczna	Merytoryczny wkład w dyskusję; Aktywny udział w grze w trakcie zajęć; pozytywny wynik testu końcowego
Umiejętności				
K_U02	Posługuje się wiedzą dotyczącą różnic kulturowych w kontaktach międzyludzkich oraz w procesie podejmowania decyzji oraz rozstrzygania sytuacji konfliktowych w pracy zawodowej.	Wykład	Dyskusja panelowa, gra dydaktyczna	Merytoryczny wkład w dyskusję; Aktywny udział w grze w trakcie zajęć; pozytywny wynik testu końcowego
K_U05	Samodzielnie planuje i realizuje własne uczenie się przez całe życie.	Wykład	Wykład konwersatoryjny, studium przypadku	Merytoryczny wkład w analizę przypadku w ramach omawiania 'case study'; pozytywny wynik testu końcowego
Kompetencje społeczne				

K_K02	Jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego w poszanowaniu różnych tradycji lokalnych oraz do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego i promowania jedności w różnorodności	Wykład	Gra dydaktyczna, debata kierowana	Aktywny udział w grze dydaktycznej, poprawne formułowanie wniosków w trakcie debaty kierowanej

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen

Dyskusja w trakcie wykładów, aktywny udział w grach i debatach 20%

Zaliczenie końcowe na ocenę, z wynikiem pozytywnym (min. 60%) 80%

Stosowana skala ocen:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Zagadnienia omawiane w trakcie wykładów:

I. Podstawowe zagadnienia z zakresu wiedzy o kulturze; omówienie reprezentatywnych koncepcji kultury; „historia" kultury – prezentacja wybranych koncepcji dotyczących pojawienia się fenomenu kultury.

II. Pojęcie cywilizacji; omówienie podstawowych teorii dotyczących kształtowania się cywilizacji oraz wzajemnych relacji między cywilizacją a kulturą na przykładzie wybranych kultur świata.

III. Krytyka kulturowa; historyczne aspekty ujęcia „kultura a władza" na przykładzie post kolonializmu. Relacje, hegemonie, nierówności społeczne w korelacji do kultur świata. Zróżnicowanie kultur i ich dynamika. Pojęcie „kręgu kulturowego" oraz rdzeń aksjologiczny i pojęcie subkultury.

IV. Determinanty tożsamości kulturowej i określenie jej istoty; etniczność i narodowość.

V. Magia, rytuał i religia.

VI. Europa jako „koncepcja" polityczna, ideologiczna, kulturowa oraz jako sposób myślenia – jej statyczność i dynamika. Inne homogeniczne, homeostatyczne i heterogeniczne systemy kultury w aspekcie ich ekspansji.

11. Wymagane środki dydaktyczne - brak specjalistycznych wymagań

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa:

- *Kultura w czasach globalizacji*, http://globalstudies.humandoc.pl/wp-content/uploads/2019/10/rozdzial_21.pdf; dostęp z 20.09.2023. – w wolnym dostępie internetowym.
- Szukała M., *Znaczenie kultur narodowych dla zarządzania*, http://timo.wz.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2016/09/30-Michał-Szukała-Znaczenie-kultur-narodowych-dla-zarządzania-Klincewicz-Krzysztof-red-Zarzadzanie-organizacje-i-organizowanie.pdf; dostęp z 20.09.2023 – w wolnym dostępnie internetowym.
- Walczak M., *InterdyscyplInarny charakter kulturoznawczego pojęcia kultury, „Człowiek i społeczeństwo"*, 2015, s. 111-145; w wolnym dostępie internetowym.

b. Literatura uzupełniająca:

- Białek-Szwed Olga, *Przemiany społeczno-kulturowe w XXI wieku a poczucie braku stabilizacji – perspektywa medioznawcza*, „Perspektywy Kultury" 2019, nr 24, s. 129-141.
- Kowalski K., *O istocie dziedzictwa europejskiego – rozważania*, Międzynarodowe Centrum Kultury, Kraków 2013, s. 79-112.
- Lakoff G., Johnson M., *Metafory w naszym życiu,* przeł. T. P. Krzeszowski, Wydawnictwo Aletheia, Warszawa 2010.

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

- https://www.everyculture.com, dostęp z 7.03.2024

- https://www.seema.com/cultures-of-the-world/, dostęp z 7.03.2024

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć: autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych dostępne na platformie ONTE.

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Wykład	Mgr Bartosz Szczepaniak

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **PODSTAWY PRAWA I OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr Agnieszka Wedeł-Domaradzka
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Wykład - zdalne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	4	7	1,0										14	0	0							**1,0**
Niestacjo-narne	4	7											14	0								
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę																					

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjo-narne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	4 h/4 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	5 h/5 h
Udział w wykładach zdalnych	14h /14h
Samodzielne studiowanie wykładów zdalnych	0h / 0h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**25 h/25 h**
Punkty ECTS	**1 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	0 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	18 h/18 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W13	Ma podstawową wiedzę na temat prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej oraz zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości; ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko	wykład, zajęcia zdalne	Wykład informacyjny Opis	Test
K_W16	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych (w tym prawa budowlanego) i pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii w budownictwie	wykład, zajęcia zdalne	Wykład informacyjny Opis	Test
K_W17	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej, prawa autorskiego potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	wykład, zajęcia zdalne	Wykład informacyjny Opis	Test
Umiejętności[14]				
K_U01	Sprawnie pozyskuje informacje z literatury, baz danych, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie budownictwa; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	wykład, zajęcia zdalne	Wykład informacyjny Opis	Test
K_U18	Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego i aktów prawnych dotyczących obiektów budowlanych; stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zasady ppoż.	wykład, zajęcia zdalne	Wykład informacyjny Opis	Test
Kompetencje społeczne[15]				
K_K02	Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje; postępuje profesjonalnie, zgodnie z zasadami etyki, szanuje różnorodność poglądów i kultur	wykład	Wykład informacyjny Opis	Test, ocena nauczycielska

K_K05	Rozumie społeczną rolę inżyniera oraz bierze udział w przekazywaniu społeczeństwu wiarygodnych informacji i opinii dotyczących rozwoju techniki i związanych z tym zagrożeń	wykład	Wykład informacyjny Opis	Test, ocena nauczycielska

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Test zaliczeniowy – 80%

Aktywność na zajęciach zdalnych – 20%

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Nazwa grupy zagadnień - wykład

- Pojęcie prawa i jego funkcje
- Prawo a inne systemy normatywne (moralność, religia, etyka zawodowa)
- System prawa i norma prawna
- Prawo publiczne i prywatne
- Prawo krajowe a międzynarodowe publiczne
- Pojęcie własności intelektualnej
- Źródła prawa
- Ochrona dóbr intelektualnych w pierwszych konwencjach
- Autorskie prawa osobiste i majątkowe
- Ochrona własności przemysłowej
- Patenty i wynalazki
- Utrata patentu. Wygaśnięcie patentu. Unieważnienie i wygaśnięcie patentu.
- Licencje
- Wzory użytkowe, wzory przemysłowe, znaki towarowe
- Bazy danych – ochrona
- Podstawowe akty prawne organizujące turystykę i rekreację

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Chauvin Ta., Stawecki T., Winczorek P., *Wstęp do prawoznawstwa*, Warszawa 2011.
- Kowalczuk-Szymańska M., Sztejnert-Roszak O., *Naruszenia praw autorskich w internecie: aspekty prawne i procedury dochodzenia roszczeń*, Warszawa 2011.
- Krajewski R., *Prawnokarna ochrona własności intelektualnej na podstawie przepisów prawa autorskiego*, Włocławek 1998.
- Michniewicz G., *Ochrona własności intelektualnej*, Warszawa 2010.
- Morawski L., *Wstęp do prawoznawstwa*, Toruń 2006 i nast.
- Nowacki J., Tabor Z., *Wstęp do prawoznawstwa*, Warszawa 2007 i nast.
- Przybyliński B., *Ochrona własności intelektualnej*, Bydgoszcz 2012.
- Redelbach A., Wstęp *do prawoznawstwa: podstawowe pojęcia nauk o władzy, państwie, prawie w perspektywie Unii Europejskiej*, Toruń 2000.

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Barta J., Markiewicz R., *Prawo autorskie i prawa pokrewne*, Oficyna Wolter Kluwer 2007.

- Kondrat M., Dreszer-Lichańska H., *Własność przemysłowa w Unii Europejskiej*, Gdańsk 2004.
- Kufel J., Siuda W., *Prawo gospodarcze dla ekonomistów*, Poznań 2001.
- Nowicka A., Poźniak-Niedzielska M., Promińska U., Żakowska-Henzler H., *Prawo własności przemysłowej*, Warszawa 2005.
- Nowińska E., Promińska U., du Vall M., *Prawo własności przemysłowej*, Warszawa 2008.
- Siuda W., *Elementy prawa dla ekonomistów*, Poznań 2003.
- *Wprowadzenie do nauki o państwie i polityce*, red. B. Szmulik, M. Żmigrodzki, Lublin 2007

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.): materiały e-learningowe

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Wykład	dr Agnieszka Wedeł-Domaradzka, mgr Wojciech Giżycki

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:
Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.
Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.
Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] **Rekomendowane zasady oceniania**

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **PRAKTYCZNE PODSTAWY KSZTAŁCENIA ZDALNEGO**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: mgr Joanna Baranowska
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Wykład - zdalne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	2	5	0										6	0	0							**0,0**
Niestacjo-narne	2	5											6	0								
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie												Zaliczenie									

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjo-narne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	2 h/2 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	3 h/3 h
Udział w wykładach zdalnych	6h /6h
Samodzielne studiowanie wykładów zdalnych	0h / 0h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**13 h/13 h**
Punkty ECTS	**0 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	0 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	2 h/2 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
	Student zna wpływ ustawień quizów i ich rodzajów na sposób ich oceniania	e-learning	Pokaz objaśniający	Zaliczenie testów na platformie zdalnego nauczania
	Student potrafi wymienić 3 podstawowe zasady tworzenia haseł	e-learning	zdalna	Zaliczenie testu z zakresu bezpieczeństwa informatycznego
Umiejętności[14]				
	Student umie rozwiązywać quizy na platformie zdalnego nauczania	e-learning	zdalna	Zaliczenie quizów na platformie zdalnego nauczania
	Student potrafi umieścić plik z rozwiązaniem zadania we właściwym miejscu na platformie zdalnego nauczania	e-learning	zdalna	Zaliczenie odpowiednich zadań na platformie zdalnego nauczania
	Student potrafi wykorzystać przynajmniej jedną wbudowaną w platformę formę komunikacji z prowadzącym	e-learning	zdalna	Udział w dyskusji na forum
	Ma umiejętność samokształcenia	e-learning	zdalna	Zaliczenie quizów na platformie
Kompetencje społeczne[15]				
	Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	wykład	Pokaz objaśniający, zdalne nauczanie	Wykonanie testów na platformie zdalnego nauczania
	Student potrafi uzupełnić i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności	e-learning	zdalna	Wykonanie zadań na platformie zdalnego nauczania

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Oceniane są następujące elementy:

- Testy – 15 pkt
- Zadania – 10 pkt
- Ankiety – 4 pkt – za wypełnienie każdej ankiety są zawsze 2 punkty
- Forum – 2 pkt – wypowiedź na forum na zadane pytanie

Łącznie można uzyskać 31 pkt. Zaliczenie uzyskują osoby, które osiągnęły minimum 23,25 pkt

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Wykład/zajęcia zdalne:

- **Zagadnienie 1** - lifelong learning - tempo zmian w otaczającym świecie, metody samodoskonalenia zawodowego
- **Zagadnienie 2** - Bezpieczeństwo systemów informatycznych - logowanie do systemów WSG, elementy bezpieczeństwa sieciowego
- **Zagadnienie 3** - Praca z systemami LMS - miejsca pojawiania się informacji, źródła wiedzy, metody aktywizacji, metody komunikacji, sposoby weryfikacji efektów uczenia się

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]

- sala wykładowa z dostępem do sieci Internet
- platforma zdalnego nauczania
- przygotowany kurs na platformie zdalnego nauczania

12. Literatura przedmiotu:

b. Netografia:
Kurs: Praktyczne podstawy kształcenia zdalnego | ONTE, stan z 03.10.2024 – kursy z praktycznych podstaw kształcenia zdalnego na platformie ONTE

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.)

Kurs zdalny na platformie zdalnego nauczania ONTE, materiały na platformie zdalnego nauczania ONTE

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. wykład	mgr Joanna Baranowska

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h

Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne **-** projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** à 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **Regionalizm**
2. Język wykładowy: **polski**
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: **studia I stopnia**
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
     - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: **dr Marek Chamot**
     - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu: **Włodzimierz Domek**
5. Liczba godzin i formy zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	16	34	2																			2
Niestacjo-narne	16	34																				
Rygor zaliczenia	Zaliczenie																					

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (niestacjonarne)**
Udział w wykładach	16 h/16h
Praca podczas zajęć	14h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	20h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**50h**
Punkty ECTS	**2 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	0 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć: brak
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć	Metody kształcenia	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się
Symbol efektu	Opis efektu			
Wiedza				
K_W16	Posiada zaawansowaną wiedzę na temat różnych rodzajów struktur i instytucji społecznych funkcjonujących w zmiennym otoczeniu rynkowym oraz dysponuje wiedzą o relacjach między innymi historyczne uwarunkowania ruchów regionalistycznych oraz region jako podstawa identyfikacja społeczna i kulturowa	Wykład	Wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny	Wypowiedzi ustne w tym merytoryczny wkład w dyskusje
K_W16	Posiada zaawansowaną wiedzę na temat osobliwości i prawidłowości zachowań organizacyjnych, funkcjonowania grup społecznych i innych elementów struktury społecznej oraz uwarunkowań odpowiadających kierunkowi studiów. Między innymi uwarunkowania tworzenia się regionalnego i lokalnego dziedzictwa kulturowego	Wykład	Wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny	Wypowiedzi ustne w tym merytoryczny wkład w dyskusje
K_W16	Posiada wiedzę na temat zasad, prawidłowości i instrumentów historii regionalizacji biorąc pod uwagę umacnianie tożsamości regionalnej w działalności samorządów lokalnych, wybrane zagadnienie z historii kształtowania się regionów Polski	Wykład	Wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny	Wypowiedzi ustne w tym merytoryczny wkład w dyskusje
Umiejętności				
K_U01	Wykorzystuje systemy normatywne oraz wybrane normy i reguły zawarte w regulacjach prawnych, zawodowych oraz normach etycznych związanych z regionalizmem jako potencjałem endogenicznym województwa kujawsko-pomorskiego	Wykład	Wykład konwersatoryjny	Praca pisemna – przygotowanie do debaty
Kompetencje społeczne				

K_K01	Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w dziedzinie regionalizmu - na przykładzie systemów wsparcie potencjałów endogenicznych w kontekście kongresu regionalistów Kujaw i Pomorza	Wykład	Wykład konwersatoryjny, dyskusja - panelowa	Analiza informacji na zadany temat – wypowiedź ustna

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen:

a. Wykład: Regionalizm: ruch regionalistyczny, dziedzictwo i tożsamość

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Zadania realizowane na zajęciach	30%
Zadania domowe	30%
Obecność	20%
Aktywność na zajęciach-debata lub praca pisemna	20%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Aktywność	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5) /3=**4** à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4) /3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** à 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane:

a. Wykład:
- definicje regionalizmu
- tożsamość regionalna
- tożsamość lokalna
- historyczne uwarunkowania ruchów regionalistycznych
- region jako podstawa identyfikacji społecznej i kulturowej
- społeczna rola regionalistów
- historyczne uwarunkowania tworzenia się regionalnego i lokalnego dziedzictwa kulturowego
- dziedzictwo regionalne i lokalne w tworzeniu lokalnego produktu turystycznego
- umacnianie tożsamości regionalnej w działalności samorządów lokalnych
- wybrane zagadnienie z historii kształtowania się regionów Polski
- regionalizm w polityce kulturalnej Unii Europejskiej
- regionalizm jako potencjał endogeniczny województwa kujawsko-pomorskiego
- systemy wsparcie potencjałów endogenicznych w kontekście I kongresu regionalistów Kujaw i Pomorza

11. Wymagane środki dydaktyczne: brak

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa:

- Potoczek A., *Rozwój regionalny – perspektywa społeczno-kulturowa*, Bydgoszcz 2017.
- Chamot M., *Tożsamość i integracja regionalna ważnymi wartościami społecznymi*, Bydgoszcz 2017, s. 5-9.

b. Literatura uzupełniająca:

- Potoczek A., Stępień J. (red.), *Społeczne uwarunkowania rozwoju lokalnego*, Wydawnictwo AR w Poznaniu, WSHE we Włocławku, Poznań–Włocławek 2003.
- Zawadzka D., Sawicka-Mierzyńska K., Radecka M., *Naród i regiony. Tradycje regionalizmu literackiego w perspektywie nowoczesności (XIX-XXI wiek)*, Wydawnictwo Universitas, 2020.
- Stochmal T., *Zapomniane miejsca kujawsko-pomorskie*, 2015.

- *Praca zbiorowa Negatyw Prezes Konstanty W Rudziński*, Kujawsko-pomorskie Funkcjonalne Przestrzenne Spójne, 2022.
- *Cudowna Polska Wonderful Poland - praca zbiorowa*, P.H.W. Fenix, 2022.

c. Netografia:
- https://www.gov.pl/web/ko-bydgoszcz/poznaj-swoj-region--edukacja-regionalna-w-szkole-i-przedszkolu---wojewodzka-konferencja-dla-nauczycieli-szkol-i-przedszkoli;

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych, materiały e-learningowe, itp.): autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
wykład	Dr Marek Chamot

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **SZKOLENIE BHP**
2. Język wykładowy: polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: mgr inż. Radosław Trojanowski
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu: -
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	...	PWS[2]	ECTS[3]	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Wykład - zdalne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne													4	0	0							**0**
Niestacjo-narne													4	0								
Rygor zaliczenia[4]	...												Zaliczenie									

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjo-narne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach zdalnych	4h /4h
Samodzielne studiowanie wykładów zdalnych	0h / 0h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	1 h/1 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**4 h/4 h**
Punkty ECTS	**0 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	0 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	4 h/4 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]: **jeden semestr**
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W13	Ma podstawową wiedzę na temat prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej oraz zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości; ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko	Zajęcia zdalne	Test na platformie	Zaliczenie testów na platformie zdalnego nauczania
K_W14	Ma podstawową wiedzę w zakresie zagadnień powiązanych z kierunkiem budownictwo przede wszystkim architektury i urbanistyki, transportu, instalacji, inżynierii bezpieczeństwa pożarowego, hydrauliki i hydrologii; zna zasady projektowania i działania urządzeń instalacyjnych	Zajęcia zdalne	Test na platformie	Zaliczenie testów na platformie zdalnego nauczania
K_W16	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych (w tym prawa budowlanego) i pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii w budownictwie	Zajęcia zdalne	Test na platformie	Zaliczenie testów na platformie zdalnego nauczania
K_W18	Posiada wiedzę na temat obowiązujących przepisów BHP, zapewniających mu bezpieczne odbycie praktyki; potrafi scharakteryzować profil działalności instytucji, omówić jej strukturę, z uwzględnieniem specyfiki poszczególnych działów (w miejscu odbywania praktyki); potrafi przedstawić przykładową ścieżkę awansu pracownika w miejscu odbywania praktyki; potrafi wymienić podstawowe prawa pracownika, wymienić podstawowe zasady organizacji czasu i miejsca pracy	Zajęcia zdalne	Test na platformie	Zaliczenie testów na platformie zdalnego nauczania
Umiejętności[14]				
K_U18	Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego i aktów prawnych dotyczących obiektów budowlanych; stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zasady ppoż.	Zajęcia zdalne	Test na platformie	Zaliczenie testów na platformie zdalnego nauczania
Kompetencje społeczne[15]				
K_K02	Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje; postępuje profesjonalnie, zgodnie z zasadami etyki, szanuje różnorodność poglądów i kultur	Zajęcia zdalne	Test na platformie	Zaliczenie testów na platformie zdalnego nauczania

K_K06	Ma świadomość potrzeby dbałości o zdrowie własne i sprawność fizyczną	Zajęcia zdalne	Test na platformie	Zaliczenie testów na platformie zdalnego nauczania

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Zaliczenie – rozwiązanie wszystkich testów cząstkowych i uzyskanie minimum 70% punktów z każdego z nich; uzyskanie łącznie za wszystkie testy cząstkowe minimum 70% punktów.

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

- Scharakteryzowanie systemu ochrony pracy w Polsce
- Wyjaśnienie zakresu działalności bhp i zdefiniowanie podstawowych pojęć z dziedziny bhp
- Omówienie zasad ochrony przeciwpożarowej i obowiązków pracodawcy w tym zakresie
- Scharakteryzowanie wymagań bezpieczeństwa pożarowego
- Wyjaśnienie sposobów walki z ogniem, opisanie typowego sprzętu gaśniczego
- Określenie zasad postępowania w razie pożaru i wyjaśnienie zasad prowadzenia ewakuacji
- Omówienie zadań Państwowej Straży Pożarnej
- Scharakteryzowanie głównych elementów ochrony środowiska
- Wyjaśnienie podstawowych zagadnień związanych z zanieczyszczeniami (powietrza, wody, gleby)
- Wyjaśnienie podstawowych pojęć dotyczących norm emisji spalin
- Scharakteryzowanie działań związanych z utylizacją, recyklingiem i biodegradacją
- Wymienienie obowiązków pracodawcy w zakresie ochrony środowiska
- Scharakteryzowanie elementów środowiska pracy i wyjaśnienie zasad eliminacji zagrożeń w nim
- Sklasyfikowanie rodzajów prac człowieka
- Zdefiniowanie pojęcia ergonomii i opisanie kierunków w ergonomii
- Scharakteryzowanie działań związanych z ergonomią środowiska pracy
- Opisanie działań związanych z kształtowaniem: struktury przestrzennej stanowiska pracy, oświetlenia i barw środowiska prac
- Przykłady zastosowania ergonomii
- Podstawowe źródła prawa pracy
- Zdefiniowanie pojęć: pracownik, pracodawca
- Porównanie charakteru pracy na podstawie stosunku pracy i na podstawie umowy cywilnoprawnej
- Określenie zadań pracodawcy w zakresie bhp
- Określenie praw i obowiązków pracownika w zakresie bhp
- Elementy systemu kontroli i nadzoru nad prawną ochroną bhp w zakładach pracy
- Scharakteryzowanie zadań i uprawnień Państwowej Inspekcji Pracy
- Scharakteryzowanie zadań i uprawnień Państwowej Inspekcji Sanitarnej
- Scharakteryzowanie zadań i uprawnień Inspektoratu Ochrony Środowiska
- Opisanie innych instytucji i służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]: brak specjalnych wymagań

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- *Praca zbiorowa. BHP w firmie: bezpieczeństwo i higiena pracy od A do Z*, Wydawnictwo Wiedza i Praktyka, Warszawa 2022

- *Bezpieczeństwo i higiena pracy*, Centralny Instytut Ochrony Pracy, Warszawa 2008
- Klucha W., *BHP na budowie*, Wydawnictwo Wiedza i Praktyka, Warszawa 2014
- Kodeks Pracy, Rozdział I, Rozdział IV, Rozdział IX.
- Mac S., Leowski J. *Bezpieczeństwo i higiena pracy dla zasadniczych szkół zawodowych*, WSiP, Warszawa 1999.
- Rozporządzenie MPiPS z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz.844).

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Rączkowski B., *BHP w praktyce*, Wydawnictwo: ODDK, 2012.
- Stępczak K., *Ochrona i kształtowanie środowiska*, WSiP 2001.
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o Państwowej Inspekcji Pracy.
- Ustawa z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej.
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 o ochronie przeciwpożarowej.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 o dozorze technicznym.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2009 r. w sprawie ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy (Dz.U. Nr 105, poz. 870).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2009 r. w sprawie chorób zawodowych (Dz.U. Nr 105 poz. 869).

c. Netografia: adres strony, stan z dnia: 12.03.2022

- www.ciop.pl - Centralny Instytut Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy.
- www.pip.gov.pl - Państwowa Inspekcja Pracy.
- www.ios.edu.pl - Internetowy Instytut Ochrony Środowiska.
- www.gios.gov.pl - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.
- www.straz.gov.pl - Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej.
- WWW.ergonomia.ioz.pwr.wroc.pl - Ergonomia i projektowanie ergonomiczne.
- www.ergonomia.org.pl - Blog "Ergonomia pracy".
- www.os.not.pl - Czasopismo "Ochrona Środowiska".
- www.ekologia.pl - Ochrona środowiska i przyrody. Portal o tematyce ekologicznej.
- www.nfosigw.gov.pl - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.
- www.gunb.gov.pl - Główny Urząd Nadzoru Budowlanego.
- www.gitd.gov.pl - Główny Inspektor Transportu Drogowego.
- www.udt.gov.pl - Urząd Dozoru Technicznego.
- www.gis.gov.pl - Główny Inspektor Sanitarny.

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.): materiały na platformie ONTE

Program przedmiotu

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Wykład	mgr inż. Radosław Trojanowski

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** à 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **SZKOLENIE BIBLIOTECZNE**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: mgr Małgorzata Zaleska
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Wykład - zdalne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne			0,0										4									**0,0**
Niestacjo-narne	0	0											4									
Rygor zaliczenia[4]	Wybierz element.												Zaliczenie									

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjo-narne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	0h/0h
Samodzielne studiowanie tematyki przedmiotu	6h/6h
Udział w egzaminie /zaliczeniu	2h/2h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**8h/8h**
Punkty ECTS	**0ECTS/0ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	0h/0h
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	0h/0h 0ECTS/0ECTS

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W17	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej, prawa autorskiego potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	wykład	metody podające	Test na platformie zdalnego nauczania
Umiejętności[14]				
K_U01	Sprawnie pozyskuje informacje z literatury, baz danych, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie budownictwa; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	wykład	metody podające	Test na platformie zdalnego nauczania
K_U05	Zna sposoby wykorzystania wybranych metod, technik i narzędzi do badania i analizy zjawisk i procesów zachodzących w instytucjach administracji publicznej i relacji między instytucjami administracji publicznej a korzystającymi z jej usług podmiotami.	wykład	metody podające	Test na platformie zdalnego nauczania
Kompetencje społeczne[15]				
K_K01	Jest gotowy do podnoszenia kwalifikacji zawodowych i dbania o rozwój osobisty	wykład	metody podające	Pogadanka

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Uzyskanie zaliczenia - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia obejmujących wszystkie istotne aspekty

Brak uzyskania zaliczenia - brak osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. wykład

- System informacyjno-biblioteczny WSG;
- Biblioteka Główna WSG (lub biblioteki filialne) i jej zbiory w Internecie;
- Katalogi on-line;
- Udostępnianie zbiorów;
- Bazy danych

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]
Brak

12. Literatura przedmiotu:

a. Netografia: adres strony, stan z dnia:

- Biblioteka Główna WSG, [online], http://biblioteka.wsg.byd.pl/, [dostęp: 10.09.2018].
- Biblioteka Główna w ONTE, [online], http://onte.wsg.byd.pl/moodle/course/view.php?id=995, [dostęp: 10.09.2015].
- Katalog Rozproszony Bibliotek Polskich, [online], http://karo.umk.pl/Karo/, [dostęp: 10.09.2018].
- Zasoby międzybiblioteczne norm

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.)

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.Wykład	Mgr Agnieszka Grochocka
2.	
3.	
4.	

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h

Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** à 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **WYBRANE ZAGADNIENIA EKONOMII I PRZEDSIĘBIORCZOŚCI**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Instytut Budownictwa i Projektowania Inżynierskiego
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr Grażyna Sipińska
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Wykład - zdalne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	8	9	1,0										8	0	0							**1,0**
Niestacjo-narne	8	9											8	0								
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie																					

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	8 h/8 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	7 h/7 h
Udział w wykładach zdalnych	8h /8h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**25 h/25 h**
Punkty ECTS	**1,0 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	0 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	8 h/8 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W16	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych (w tym prawa budowlanego) i pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii w budownictwie	Wykład, Zajęcia zdalne	Wykład - w formie klasycznej; Zajęcia zdalne - notatki do wykładów i przykłady zadań zamieszczone na stronie internetowej (Platforma ONTE)	Wykład - egzamin pisemny i ustny
Umiejętności[14]				
K_U01	Sprawnie pozyskuje informacje z literatury, baz danych, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie budownictwa; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	Wykład, Zajęcia zdalne	Wykład - w formie klasycznej; Zajęcia zdalne - notatki do wykładów i przykłady zadań zamieszczone na stronie internetowej (Platforma ONTE)	Wykład - egzamin pisemny i ustny
Kompetencje społeczne[15]				
K_K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	Wykład, Zajęcia zdalne	Wykład - w formie klasycznej	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego
K_K04	Potrafi wykazywać się przedsiębiorczością i pomysłowością w działaniu związanym z realizacją zadań inżynierskich	Wykład, Zajęcia zdalne	Wykład - w formie klasycznej	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

- Test na platformie e-learningowej – 70%
- Udział w zajęciach – 10%
- Aktywność na zajęciach – 20%

Skala ocen:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

Nazwa grupy zagadnień – **wykład:**

- **Zagadnienie 1** - Ekonomia jako nauka: przedmiot, cel metody ekonomii, mikroekonomia i makroekonomia, ekonomia pozytywna a normatywna, konieczność dokonywania wyborów, istota gospodarowania, optymalizacja decyzji gospodarczych
- **Zagadnienie 2 -** Podstawowe kategorie gospodarki rynkowej: rynek i jego elementy, podmioty w gospodarce narodowej, popyt, podaż, ceny, pieniądz, konkurencja, prawo Engela, elastyczność popytu
- **Zagadnienie 3** – Teoria postępowania konsumenta: użyteczność całkowita, użyteczność krańcowa,I prawo Gossena, II prawo Gossena, nadwyżka konsumenta, krzywe obojętności konsumenta
- **Zagadnienie 4 –** Teoria funkcjonowania przedsiębiorstwa: rola producenta w gospodarce rynkowej, funkcje produkcji, koszty produkcji, efekty skali produkcji, optimum producenta
- **Zagadnienie 5** – Typy konkurencji: konkurencja doskonała, monopol pełny, konkurencja monopolistyczna, oligopol, duopol
- **Zagadnienie 6** – Koszty produkcji w przedsiębiorstwie: istota kosztów, klasyfikacje kosztów, koszt marginalny (interpretacja matematyczna i ekonomiczna), techniczne optimum produkcji
- **Zagadnienie 7 –** Rynek czynników produkcji: czynniki produkcji (praca, kapitał, ziemia, postęp naukowo-techniczny), rynek pracy, rynek ziemi, rynek kapitału, wynagrodzenie czynników produkcji
- **Zagadnienie 8** – Równowaga na rynku czynników produkcji: równowaga a rynek pracy, elastyczność cenowa popytu na czynniki produkcji, monopson na rynku pracy, renta gruntowa i procent
- **Zagadnienie 9 –** Nieefektywność rynku: mechanizm rynkowy a błędy rynku, asymetria informacyjna, rodzaje efektów zewnętrznych, dobra publiczne
- **Zagadnienie 10** – Elementy teorii dobrobytu: ekonomia dobrobytu, efektywność według Pareto, teoria cen czynników według krańcowej produktywności (strona popytowa i podażowa)
- **Zagadnienie 11** – Główne kierunki rozwoju współczesnej mikroekonomii: neoklasyczna teoria przedsiębiorstwa, menadżerskie modele przedsiębiorstwa, model wewnętrznej nieefektywności przedsiębiorstwa, behawiorystyczny model przedsiębiorstwa
- **Zagadnienie 12 –** Rynki kapitałowe: zadania rynku kapitałowego i instrumenty rynku kapitałowego, zasady funkcjonowania giełdy papierów wartościowych, podaż i popyt na rynku kapitałowym
- **Zagadnienie 13** – Handel zagraniczny: teoria kosztów komparatywnych, instrumenty protekcjonizmu, zasady jednolitego rynku wewnętrznego Unii Europejskiej
- **Zagadnienie 14** – Kategorie dochodu narodowego: ruch okrężny w gospodarce narodowej, Produkt Krajowy Brutto, Produkt Narodowy Brutto, metody liczenia PKB
- **Zagadnienie 15** - Makroekonomiczna polityka państwa: polityka pieniężna Banku Centralnego (NBP), instrumenty polityki pieniężnej, polityka fiskalna

- **Zagadnienie 16** – Budżet państwa: zasady budżetowe, deficyt budżetowy, dług publiczny, rola budżetu państwa
- **Zagadnienie 17 –** Problematyka wzrostu gospodarczego: czynniki wzrostu gospodarczego, modele wzrostu gospodarczego (Harroda i Domara)
- **Zagadnienie 18 –** Ekonomiczna analiza rynku pracy i bezrobocia: popyt i podaż na rynku pracy, przyczyny i rodzaje bezrobocia, ekonomiczne skutki bezrobocia, krzywa Philipsa (postacie zmodyfikowane)
- **Zagadnienie 19 -** Ekonomia podażowa: keynesizm, monetaryzm, nowa ekonomia klasyczna, ekonomia alternatywna
- **Zagadnienie 20** - Problemy ekonomiczne transformacji, warunki rozwoju gospodarki rynkowej, prywatyzacja gospodarki, rozwój rynku kapitałowego, zmiany strukturalne gospodarki

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]

- Wykład – brak specjalnych wymagań

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Rekowski M*., Wprowadzenie do mikroekonomii*, 1993
- *Podstawy makroekonomii.* Poznań, 2008
- Skodlarski J., Matera R., *Gospodarka światowa*. Geneza i rozwój, PWN, Warszawa, 2005.
- Kotler Ph., *Marketing*

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Milewski R., Kwiatkowski E., *Podstawy ekonomii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2005
- Rekowski M, *Wprowadzenie do mikroekonomii*, Poznań 2002
- Begg D., *Makroekonomia*, PWE, Warszawa, 2007
- Begg D., *Mikroekonomia*, PWE, Warszawa, 2007
- Mill J.S., *Utylitaryzm. O wolności*, przeł. Maria Ossowska, Amelia Kurlandzka, Warszawa, 2006.

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.)

- Zdalne wykłady – materiały e-learningowe na platformie ONTE

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.wykład	Dr Grażyna Sipińska

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **Wychowanie fizyczne**
2. Język wykładowy: **polski**
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   Obszar lub obszary studiów: wszystkie
   Poziom studiów: **studia I stopnia**
   Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów):
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   Instytut/Inna jednostka: Osoba odpowiedzialna za przedmiot: **dr Tetiana Skaliy**
   Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Forma zajęć / System studiów	Zajęcia w kontakcie bezpośrednim												Zajęcia w kontakcie pośrednim									Razem
	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	zajęcia warsztatowe	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Zdalne - ćwiczenia	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Dzienne	-			30h/30h	0																	
Wieczorowe						0,0																**0,0**
Zaoczne	-																					
Zdalne																						
Rygor zaliczenia	-			Zaliczenie																		

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[4]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w ćwiczeniach*	60h/0h
Udział w zaliczeniu	2h/0h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**60 h/0h**
Punkty ECTS	**0,0 ECTS/0,0 ETCS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	60h/0h 0ECTS/0ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	60h/0h 0ECTS/0ECTS

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[5]: **dwa semestry**
8. Szczegółowe efekty kształcenia – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[6]

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu		Forma zajęć[7]	Metody kształcenia[8]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów kształcenia[9]
Symbol efektu[10]	Opis efektu[11]			
Wiedza[12]				
	Student zna zasady bezpiecznego korzystania z przyborów i urządzeń obiektu oraz wiec, jakie urządzenia i przybory związane są z uprawianiem danej dyscypliny sportowej. Zna regulamin korzystania z obiektów sportowych, w których realizowane są zajęcia dydaktyczne.	ćwiczenia	Pokaz, dyskusja	Test
	Student posiada wiedzę związaną z przeprowadzeniem rozgrzewki, wie, jakie ćwiczenia wpływają na rozwój i kształtowanie zdolności motorycznych oraz zna wpływ na organizm człowieka. Student zna zasady higieny osobistej.		Obserwacja, pokaz	Test
	Student zna przepisy gry i zasady sędziowania, testy i sprawdziany oceniające sprawność fizyczną. Student posiada aktualną wiedzę z wybranej tematyki sportowej.		Obserwacja, pokaz	Test
Umiejętności[13]				
	Student potrafi dobrać sprzęt i przybory do danej dyscypliny sportu. Umie korzystać zgonie z regulaminem z obiektów sportowych.	ćwiczenia	Obserwacja, pokaz	Obserwacja
	Student potrafi przeprowadzić rozgrzewkę zgodnie z zasadami metodyki, potrafi kontrolować wysiłek fizyczny na podstawie swojego tętna. Student posiada podstawowe umiejętności tech-		Zajęcia praktyczne, warsztaty	Sprawdzian umiejętności praktycznych, poprawne wykonanie ćwiczeń

	niczno-taktyczne w zakresie wybranej formy ruchu. Student potrafi zastosować zasady higieny osobistej.			
	Student posiada umiejętności sędziowania oraz potrafi zastosować przepisy obowiązujące w danej dyscyplinie sportowej. Student potrafi ocenić poziom swojej sprawności fizycznej na podstawie poznanych testów i sprawdzianów. Student posiada umiejętność bieżącej weryfikacji materiałów o tematyce sportowej.		Zajęcia praktyczne, Obserwacja, pokaz	Sprawdzian umiejętności praktycznych, poprawne wykonanie ćwiczeń
Kompetencje społeczne[14]				
	Student potrafi pracować indywidualnie i w grupie zgodnie z zasadami fair-play.	ćwiczenia	Zajęcia praktyczne	
	Student jest świadomy wpływu aktywności fizycznej na swoje zdrowie oraz podejmuje się organizacji różnorodnych form aktywności rekreacyjno-sportowych.		Zajęcia praktyczne	Samoocena ustna
	Poprzez kształtowanie własnych umiejętności student ma świadomość i rozumie potrzebę promowania zdrowego stylu życia.		Zajęcia praktyczne	Samoocena ustna

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[15]

- Test 40%
- Wykonanie ćwiczeń 40%
- Obecność na zajęciach 20%

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

BLOK I. Moduł A. „Aktywna rekreacja", Moduł B. Kwalifikowane formy sportu i rekreacji

11. Treści programowe realizowane podczas zajęć

a. **Zajęcia ogólnego rozwoju z elementami koszykówki**
- Doskonalenie podań i chwytów.
- Doskonalenie poruszania się po boisku bez piłki.
- Doskonalenie poruszania się po boisku z piłką – kozłowanie.
- Doskonalenie rzutu z biegu – dwutakt z prawej i lewej strony.
- Doskonalenie rzutu z miejsca.
- Zasłony jako element gry w ataku.
- Zbiórka z bronionej i atakowanej tablicy.
- Podstawowe przepisy gry w koszykówkę.
- Małe gry 2x2, 3x3, 4x4.
- Gra właściwa 5x5.

b. **Zajęcia ogólnego rozwoju z elementami siatkówki**
- Doskonalenie odbicia sposobem górnym.
- Doskonalenie odbicia sposobem dolnym.
- Doskonalenie poruszania się po boisku.
- Doskonalenie zagrywki sposobem górnym.
- Doskonalenie przyjęcia zagrywki.
- Doskonalenie gry w bloku.
- Podstawowe przepisy gry w siatkówkę.
- Gra właściwa.

c. **Zajęcia ogólnego rozwoju z elementami piłki ręcznej**
- Doskonalenie podań i chwytów.
- Doskonalenie poruszania się po boisku bez piłki.
- Doskonalenie poruszania się po boisku z piłką – kozłowanie.
- Doskonalenie rzutu z wyskoku.
- Doskonalenie rzutu z miejsca.
- Technika gry bramkarza.
- Podstawowe przepisy gry w koszykówkę.
- Małe gry 3x3, 5x5, 4x4.

- Gra właściwa 7x7.

d. **Zajęcia z Nordic Walking**
- sprzęt nordic walking, technika marszu, metodyka nauczania techniki marszu, prawidłowy dobór sprzętu, odzieży i akcesoriów w zależności od terenu oraz pogody
- nauka różnorodnych form ćwiczeń z kijami (siłowe, rozciągające, rozgrzewające, uspokajające, koordynujące), przykładowa lekcja nordic walking
- trening doskonalący technikę chodu, prowadzenie rozgrzewki, ćwiczenia rozciągające, tworzenie grupy
- trening w urozmaiconym terenie
- marsz terenoznawczy.

e. **Zajęcia ogólnego rozwoju**
- zajęcia fitness przy muzyce z elementami biegania i skoków
- zajęcia ogólnorozwojowe z wykorzystaniem elementów wiosłowania i jazdy na rowerze
- zajęcia na obwodzie: różnorodne zestawy ćwiczeń na mięśni brzucha, grzbietu, klatki piersiowej, nóg, ramion
- zajęcia z wykorzystaniem piłki lekarskiej

f. Taniec
- Tańce integracyjne z zakresu pedagogiki zabawy Taniec Yossis lied Promenada amerykańska Trojka
- Tańce towarzyskie: Walc angielski, Tango
- Tańce narodowe i regionalne: Polonez, Polka
- Tańce latynoamerykańskie Cha Cha, Samba, Jive

g. **Zajęcia ogólnego rozwoju z elementami piłki nożnej.**
- Podstawowe przepisy i zasady sędziowania.
- Nauka poruszania się bez piłki (starty, skoki, wieloskoki, zmiana tempa i kierunku))
- Ćwiczenia oswajające z piłką w tym głównie: prowadzenie i przyjęcie piłki, drybling, wślizg, odbieranie piłki przeciwnikowi, żonglerka.
- Nauka uderzenia piłki wewnętrzną częścią stopy.
- Doskonalenie poznanych elementów technicznych: prowadzenie i przyjęcie piłki, itp.
- Nauka uderzenia wewnętrznym, prostym i zewnętrznym podbiciem.
- Uderzenia sytuacyjne: kolanem, podudziem, udem, piersią, barkiem itp.
- Nauka przyjęcia i uderzenia piłki głową.

h. **Zajęcia ogólnego rozwoju z elementami unihokeju**

BLOK II. Blok II – forma zdalna obligatoryjna dla trybu niestacjonarnego
Przedmiot „Gry zespołowe i wybrane formy rekreacji"
e-learning – zajęcia realizowane z pośrednim udziałem nauczyciela – 12 NPS
Studenci powinni wziąć udział w zdalnych zajęciach i uzyskać co najmniej 5pkt do zaliczenia bloku II.
Tematy do realizacji:
- Koszykówka –historia
- Koszykówka- przepisy gry
- Koszykówka- kozłowanie i oswajanie z piłką
- Koszykówka-nauka
- Siatkówka- przepisy gry
- Siatkówka- historia
- Fitball
- Nordic walking
- Piłka nożna –ćwiczenia

12. Wymagane środki dydaktyczne[16]

sprzęt sportowy

pomoce naukowe

sala gimnastyczna

13. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa

- Jacek Busz, *Szkolimy uniwersalnych siatkarzy*, Wydawnictwo Sport i Turystyka, Warszawa 1980
- Jan Mikułowski, Halina Oszast, *Koszykówka*, Wydawnictwo Sport i Turystyka, Kraków 1976
- Tadeusz Huciński, *Koszykówka – Atlas Ćwiczeń*, Resortowe Centrum Metodyczno-Szkoleniowe Kultury Fizycznej i Sportu, Warszawa 1992

- Dąbrowska G., *Tańcujże dobrze*, Wydawnictwo szkolne i pedagogiczne – Tańce polskie, Warszawa 1992
- Wieczysty M., *Tańczyć każdy może*, WN PWN, Warszawa 1981
- Gallagher- Mundy Ch., *Ćwiczenia z piłkami*, Świat książki, 2007
- Wrześniewski S., *Piłka ręczna - poradnik metodyczny*, ZPRP, Warszawa, 2000

b. Literatura uzupełniająca:

- *Oficjalne przepisy gry w siatkówkę*, Polski Związek Siatkówki, Warszawa 2011
- *Oficjalne przepisy gry w koszykówkę*, Polski Związek Koszykówki, Warszawa 2010
- Kaczyński A., *Atlas gimnastycznych ćwiczeń siłowych*, Wrocław 2001
- Klocek Tomasz, Szczepanik Maciej., *Siatkówka na lekcji wychowania fizycznego*, COS. Warszawa 2003

14. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[17], materiały e-learningowe, itp.)

15. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.ćwiczenia	dr Tatiana Skaliy, mgr Filip Wiśniewski
2.	
3.	
4.	

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, konwersatorium, seminarium, ćwiczenia terenowe, ćwiczenia kliniczne, zajęcia sportowe, lektorat językowy, projekt.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje, projekt, zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów

[3] ECTS: 1 ECTS = 25 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta

[4] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[5] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[6] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[7] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[8] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[9] Każdy efekt kształcenia musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, teczki, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: testy, samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[10] Źródłem efektów kształcenia jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty kształcenia nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu kształcenia rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[11] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[12] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[13] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[14] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[15] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75** → 0,75*10%	0,08
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[16] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[17] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

PRZEDMIOTY ELASTYCZNEGO KSZTAŁCENIA

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **ANGIELSKA TERMINOLOGIA TECHNICZNA W BUDOWNICTWIE**
2. Język wykładowy: język angielski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych, komputerowe wspomaganie projektowania, nieruchomości i zarządzanie inwestycjami
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Instytut Budownictwa i Projektowania Inżynierskiego
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: mgr Jolanta Zygnerska-Hajduk
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu: mgr inż. Dominika Soboczyńska-Szpiczyńska
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																							Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Zajęcia warsztatowe	PWS[2]	ECTS[3]	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	8	17	1,0																				**1,0**
Niestacjonarne	8	17																					
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie																						

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w ćwiczeniach	8h/8h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	10h/10h
Przygotowanie do zaliczenia	6h/6h
Udział w zaliczeniu	1h/1h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**25h/25h**
Punkty ECTS	**1ECTS/1ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	24h/24h 1ECTS/1ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	8h/8h 0,5ECTS/0,5ECTS

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]: znajomość języka angielskiego co najmniej na poziomie A2
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W16	Zna słownictwo języka technicznego z zakresu budownictwa dotyczące BHP w budownictwie, planowania i projektowania obiektu, rysunku technicznego, konstrukcji betonowych, metalowych oraz drewnianych	Zajęcia warsztatowe	Podająca i poszukująca	Poprawne wykonanie testów i zadań z modułów językowych podczas zajęć; Zadania domowe
Umiejętności[14]				
K_U03	Rozumie i interpretuje informacje zawarte w tekstach pisanych oraz ze słuchu	Zajęcia warsztatowe	Podająca i poszukująca	Poprawne wykonanie testów i zadań z modułów językowych podczas zajęć; Zadania domowe
K_U04 K_U06	Stosuje podstawowe słownictwo dotyczące BHP w budownictwie, planowania i projektowania obiektu, rysunku technicznego, konstrukcji betonowych, metalowych oraz drewnianych	Zajęcia warsztatowe	Podająca i poszukująca	Poprawne wykonanie testów i zadań z modułów językowych podczas zajęć; Zadania domowe
K_U05	Samodzielnie uzupełnia i doskonali nabytą wiedzę i umiejętności	Zajęcia warsztatowe	Poszukująca	Poprawne wykonanie testów i zadań z modułów językowych podczas zajęć;

				Zadania domowe
Kompetencje społeczne[15]				
K_K01	Rozumie potrzebę ciągłego samokształcenia i dokształcania zawodowego	Zajęcia warsztatowe	Poszukująca	Korzystanie z dodatkowych materiałów, zadania domowe

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

- Uzyskanie zaliczenia - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty
- Brak uzyskania zaliczenia - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
  - ✓ zadania punktowane – zalicza 60% poprawnie wykonanych zadań z każdego testu:
    - Selftesty, prace pisemne oraz zaliczenie końcowe z wszystkich działów

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. zajęcia warsztatowe

- Worksite safety and equipment
  1. Safety equipment
  2. Worksite safety
- Planning and designing
  1. Floor plans
  2. Prints 1
  3. Prints 2
- Excavation, foundations and concrete work
  1. Excavation 2
  2. Foundations
  3. Concrete work 1

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]: odtwarzacz nagrań audio, „tablica + kreda”, rzutnik

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa:

- Evans V., Dooley J., Revels J, Career Paths, *Construction I Buildings*, Express Publishing, UK, 2012.
- Hanson A., Dooley J., Career Paths, *Civil Engineering*, Express Publishing, UK, 2017.
- Skrzyńska M., Jaworska T., *Słownik naukowo-techniczny polsko-angielski - Polish-English Dictionary of Science and Technology*, Wydaw. Naukowe Scholar, Warszawa 2003.

b. Literatura uzupełniająca:

- Lewandowski P., *Angielski od podstaw w budownictwie*, Wydawnictwo LED, Bydgoszcz 2014

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

http://www.slownik-techniczny.pl/

https://www.proz.com/glossary-translations/polish-to-english-translations/26

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.)

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. zajęcia warsztatowe	mgr inż. Dominika Soboczyńska-Szpiczyńska
2.	
3.	
4.	

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **Civil engineering**
2. Język wykładowy: język angielski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, komputerowe wspomaganie projektowania, nieruchomości i zarządzanie inwestycjami
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Instytut Budownictwa i Projektowania Inżynierskiego
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot:
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu: mgr inż. Dominika Soboczyńska-Szpiczyńska
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	8	29	1,5																			**1,5**
Niestacjonarne	8	29																				
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie																					

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	8h/8h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	16h/16h
Przygotowanie do zaliczenia	12h/12h
Udział w zaliczeniu	1h/1h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**25h/25h**
Punkty ECTS	**1ECTS/1ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	0h/0h 0ECTS/0ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	8h/8h 0,5ECTS/0,5ECTS

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]: znajomość języka angielskiego co najmniej na poziomie A2
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W16	Zna słownictwo języka technicznego z zakresu budownictwa	zajęcia warsztatowe	podająca i poszukująca	Udział w dyskusji, ustne odpowiedzi sprawdzające znajomość tematyki oraz słownictwa z zakresu budownictwa
Umiejętności[14]				
K_U03	Rozumie i interpretuje informacje zawarte w tekstach pisanych oraz ze słuchu	zajęcia warsztatowe	podająca i poszukująca	Udział w dyskusji, ustne odpowiedzi sprawdzające znajomość tematyki oraz słownictwa z zakresu budownictwa
K_U04 K_U06	Stosuje podstawowe słownictwo dotyczące w budownictwa	zajęcia warsztatowe	podająca i poszukująca	Udział w dyskusji, ustne odpowiedzi sprawdzające znajomość tematyki oraz słownictwa z zakresu budownictwa

K_U05	Samodzielnie uzupełnia i doskonali nabytą wiedzę i umiejętności	zajęcia warsztatowe	poszukująca	Udział w dyskusji, ustne odpowiedzi sprawdzające znajomość tematyki oraz słownictwa z zakresu budownictwa
Kompetencje społeczne[15]				
K_K01	Rozumie potrzebę ciągłego samokształcenia i dokształcania zawodowego	zajęcia warsztatowe	poszukująca	Korzystanie z dodatkowych materiałów

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Uzyskanie zaliczenia - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

Brak uzyskania zaliczenia - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się

- prezentacja dotycząca wybranego zagadnienia związanego ze współczesnymi problemami budownictwa

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. wykład

1. Roads and Highways
2. Bridges
3. Resources and Environment
4. Water Service
5. Pollution Prevention
6. Sewers and Water Treatment

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]: odtwarzacz nagrań audio, „tablica + kreda", rzutnik

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa:

- Hanson A., Dooley J., *Career Paths, Civil Engineering*, Express Publishing, UK, 2017.
- Evans V., Dooley J., Revels J, Career Paths*, Construction I Buildings*, Express Publishing, UK, 2012.
- Skrzyńska M., Jaworska T., *Słownik naukowo-techniczny polsko-angielski - Polish-English Dictionary of Science and Technology*, Wydaw. Naukowe Scholar, Warszawa 2003.

b. Literatura uzupełniająca:

- Lewandowski P., *Angielski od podstaw w budownictwie*, Wydawnictwo LED, Bydgoszcz 2014

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

http://www.slownik-techniczny.pl/

https://www.proz.com/glossary-translations/polish-to-english-translations/26

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.)

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. wykład	mgr inż. Dominika Soboczyńska-Szpiczyńska
2.	
3.	
4.	

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **PROJEKTOWANIE WNĘTRZ**
2. Język wykładowy: polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: projektowanie użytkowe
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot:
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu: mgr inż. arch. Wiktoria Ejsmont
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																							Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Zajęcia laboratoryjne	PWS[2]	ECTS[3]	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	8	5	0,5																				**0,5**
Niestacjonarne	8	5																					
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę																						

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w zajęciach warsztatowych	8 h/8 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	3 h/3 h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**13 h/13 h**
Punkty ECTS	**0,5 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	0,5 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	8 h/8 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]: **jeden semestr**
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W14	Ma wiedzę w zakresie zagadnień powiązanych z kierunkiem budownictwo przede wszystkim architektury. Zna rodzaje materiałów, instalacji, oświetleń	zajęcia laboratoryjne	informacje w formie mówionej i multimedialnej	Prezentacja ustna wykonanych zadań
Umiejętności[14]				
K_U19	Potrafi zaprojektować wnętrza różnych pomieszczeń zgodnie z zasadami estetyki	zajęcia laboratoryjne	wykonanie projektu	Samodzielne wykonanie projektu indywidualnego i jego prezentacja
Kompetencje społeczne[15]				
K_K02	Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje; postępuje profesjonalnie, zgodnie z zasadami etyki, szanuje różnorodność poglądów i kultur	zajęcia laboratoryjne	wykonanie projektu	Prezentacja projektu

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

Student otrzymuje pozytywną ocenę, gdy: osiągnie wszystkie zakładane efekty kształcenia, bierze aktywny udział w zajęciach laboratoryjnych, złoży wszystkie zadania realizowane podczas zajęć oraz ćwiczenia w ramach pracy własnej.

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów zakładanych efektów kształcenia obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

- zajęcia laboratoryjne
  - ✓ Program użytkowy wnętrza architektonicznego;
  - ✓ Założenia ideowe i założenia techniczne;
  - ✓ Założenia formalne a założenia związane z wyposażeniem;
  - ✓ Korekta projektowa;
  - ✓ Synteza zadania projektowego na wstępnym etapie;
  - ✓ Detal i estetyka oraz ergonomia wyposażenia;
  - ✓ Koordynacja architektury z aspektami technicznymi,
  - ✓ Ocena krytyczna;
  - ✓ Warsztat prezentacyjny;
  - ✓ Finalizacja projektu.

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]

- zajęcia laboratoryjne – pracownia projektowo-rysunkowa

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Pile J., 2005, *Historia wnętrz* Arkady, Warszawa
- *Historia design*, 2001, Taschen.
- Leksykony i encyklopedie poświęcone meblarstwu.
- Smardzewski J., 2000, *Projektowanie mebli*, PWN, Warszawa.
- *Moderne furniture 150 years of design*, Wyd. K.T.Ulmann

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Czasopisma dotyczące wnętrzarstwa i meblarstwa, artykuły w publikacjach poświęconych wnętrzom (wersje drukowane i elektroniczne)

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.) - autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych udostępniane studentom w trakcie zajęć warsztatowych.

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Zajęcia laboratoryjne	mgr inż. arch. Wiktoria Ejsmont

....
Data Podpis osoby odpowiedzialnej za przedmiot

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** à 4*20%	0,80

Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** à 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **PROJEKTOWANIE WSTĘPNE**
2. Język wykładowy: polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: projektowanie użytkowe
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot:
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu: mgr inż. arch. Agnieszka Walther
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																							Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Zajęcia laboratoryjne	PWS[2]	ECTS[3]	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	8	5	0,5																				**0,5**
Niestacjonarne	8	5																					
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę																						

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w zajęciach laboratoryjnych	8 h/8 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	3 h/3 h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**13 h/13 h**
Punkty ECTS	**0,5 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	0,5 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	8 h/8 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]: **jeden semestr**
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W14	Ma podstawową wiedzę w zakresie zagadnień powiązanych z kierunkiem budownictwo przede wszystkim architektury i urbanistyki	zajęcia warsztatowe	informacje w formie mówionej i multimedialnej	Prezentacja ustna wykonanych zadań
Umiejętności[14]				
K_U19	Potrafi podjąć współpracę w zakresie projektowania architektonicznego i realizacji projektów architektoniczno-budowlanych	zajęcia warsztatowe	wykonanie projektu	Samodzielne wykonanie projektu indywidualnego i jego prezentacja
Kompetencje społeczne[15]				
K_K02	Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje; postępuje profesjonalnie, zgodnie z zasadami etyki, szanuje różnorodność poglądów i kultur	zajęcia warsztatowe	wykonanie projektu	Prezentacja projektu

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

Student otrzymuje pozytywną ocenę, gdy: osiągnie wszystkie zakładane efekty kształcenia, bierze aktywny udział w zajęciach laboratoryjnych, złoży wszystkie zadania realizowane podczas zajęć oraz ćwiczenia w ramach pracy własnej.

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów zakładanych efektów kształcenia obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

- zajęcia laboratoryjne
  - ✓ Kształcenie umiejętności budowania płaszczyzny w oparciu o wartości formalne: kontrastu i harmonii oraz koloru, waloru, itd.
  - ✓ Syntetyczne ujmowanie obserwowanej i analizowanej rzeczywistości, jej interpretacja i przetwarzanie twórcze.
  - ✓ Tradycyjne i niekonwencjonalne techniki projektowe.
  - ✓ Realizacja krótkiego cyklu na określony przez studenta temat w formie szkiców.
  - ✓ Samodzielne określenie tematu oraz wytyczenie problemu plastycznego.

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]

- zajęcia laboratoryjne – brak specjalnych wymagań

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Evam, M., 2009, *Logo Przewodnik dla projektantów*, Wydawnictwo Naukowe PWN

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Fuga, A., 2008, *Techniki i materiały, Leksykon, historia sztuka ikonografia*, Wydawnictwo Arkady
- Clark, K., 1998, *Akt, studium idealnej formy*, Wydawnictwa Artystyczne i Filmowe, Wydawnictwo Naukowe PWN

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.) - autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych udostępniane studentom w trakcie zajęć warsztatowych.

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Zajęcia laboratoryjne	mgr sztuki Agnieszka Walther

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** à 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **SPECJALISTYCZNE SYSTEMY INFORMATYCZNE**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr inż. Dariusz Buchaniec
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																							Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Zajęcia laboratoryjne	PWS[2]	ECTS[3]	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	14	11	1,0																				**1,0**
Niestacjonarne	14	11																					
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie																						

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w zajęcia laboratoryjne*	14h/14h
Samodzielne przygotowanie się do zajęć*	9h/9h
Udział w zaliczeniu	2h/2h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**25h/25h**
Punkty ECTS	**1,0ECTS / 1,0ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	1 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	14h/14h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:

   Rekomendowane wymagania wstępne – ogólna wiedza z wytrzymałości materiałów, podstawowa wiedza i umiejętność stosowania oprogramowanie MS Office
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W11	Zna wybrane programy komputerowe wspomagające obliczanie i projektowanie konstrukcji	zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – zajęcia praktyczne przy stanowiskach komputerowych, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach, aktywne uczestnictwo w zajęciach, chęć udziału w dyskusji
Umiejętności[14]				
K_U05	Ma umiejętność samokształcenia się, m. in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – zajęcia praktyczne przy stanowiskach komputerowych, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach, aktywne uczestnictwo w zajęciach, chęć udziału w dyskusji

K_U09	Potrafi przeprowadzić obliczenia elementu konstrukcyjnego w programie Autodesk Robot Structural Analysis	zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – zajęcia praktyczne przy stanowiskach komputerowych, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach, aktywne uczestnictwo w zajęciach, chęć udziału w dyskusji
K_U15	Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi	zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – zajęcia praktyczne przy stanowiskach komputerowych, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach, aktywne uczestnictwo w zajęciach, chęć udziału w dyskusji
Kompetencje społeczne[15]				
K_K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – zajęcia praktyczne przy stanowiskach komputerowych, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego
K_K08	Student jest świadomy korzyści płynących ze stosowania numerycznych technik obliczeniowych przy rozwiązywaniu zagadnień inżynierskich	zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – zajęcia praktyczne przy stanowiskach komputerowych, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Uzyskanie zaliczenia - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

Brak uzyskania zaliczenia - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się

Warunkiem uzyskania zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych jest:

- Samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych
- Obecność na ćwiczeniach projektowych jest obowiązkowa

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. zajęcia laboratoryjne

- Typy programów stosowanych przez inżynierów budownictwa
- Obliczenia konstrukcji budowlanych przy pomocy programu Robot Structural Analysis Professional

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]

Ćwiczenia laboratoryjne – laboratorium komputerowe - stanowiska komputerowe wyposażone w oprogramowanie wykorzystywane na zajęciach

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- firma Autodesk — Program Robot Structural Analysis Professional. Instrukcja użytkownika + Helpy, Kraków, Waszyngton, 2011, Strona internetowa
- Biuro Komputerowego Wspomagania Projektowania CADSIS – RM WIN Instrukcja użytkownika programu
- Ambroziak A., Kłosowski P., *Autodesk Robot Structural Analysis. Podstawy obliczeń*, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2015
- Ambroziak A., Kłosowski P., *Autodesk Robot Structural Analysis. Wymiarowanie konstrukcji stalowych i żelbetowych*, Przykłady obliczeń, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2015

b. Literatura uzupełniająca:

- Rakowski G., Kacprzyk Z., *Metoda elementów skończonych w mechanice konst*rukcji, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2005
- Guminiak M., Rakowski J., *Mechanika konstrukcji prętowych w ujęciu macierzowym: wstęp do metody elementów skończonych*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2012 Poznań

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.)

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.Zajęcia laboratoryjne	Dr inż. Dariusz Buchaniec
2. Zajęcia laboratoryjne	Mgr inż. Aliaksai Koika
3.	
4.	

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne **-** projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80

Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **TECHNOLOGIE INFORMATYCZNE**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: Prof. WSG dr inż. Dariusz Buchaniec
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																							Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Zajęcia laboratoryjne	PWS[2]	ECTS[3]	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	16	34	2,0																			**2,0**			
Niestacjonarne	16	34																							
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie																								

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział zajęciach	16h/16h
Samodzielne przygotowanie się do zajęć	32h/32h
Udział w zaliczeniu	2h/2h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**50h/50h**
Punkty ECTS	**2,0ECTS/2,0ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	2 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	16h/16h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W11	Zna i wyjaśnia podstawowe metody numerycznego rozwiązywania układów równań.	zajęcia laboratoryjne	zajęcia praktyczne przy stanowiskach komputerowych	Wykonanie zadań praktycznych
K_W19	Posiada wiedzę na temat wykorzystywanych metod i narzędzi oraz technik przetwarzania danych	zajęcia laboratoryjne	zajęcia praktyczne przy stanowiskach komputerowych	Wykonanie zadań praktycznych
Umiejętności[14]				
K_U01	Sprawnie pozyskuje informacje z literatury, baz danych; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji	zajęcia laboratoryjne	zajęcia praktyczne przy stanowiskach komputerowych	Wykonanie zadań praktycznych
K_U15	Potrafi przy pomocy wybranego oprogramowania zrealizować zadania związane z działalnością inżynierską w budownictwie.	zajęcia laboratoryjne	zajęcia praktyczne przy stanowiskach komputerowych	Wykonanie zadań praktycznych
K_U23	Potrafi sprawnie posługiwać się technologiami informacyjnymi w celu gromadzenia, przetwarzania i analizowania danych	zajęcia laboratoryjne	zajęcia praktyczne przy stanowiskach komputerowych	Wykonanie zadań praktycznych
Kompetencje społeczne[15]				
K_K01	Ma świadomość ciągłego rozwoju oprogramowania komputerowego a tym samym konieczności ciągłego szkolenia się w tej dziedzinie.	zajęcia laboratoryjne	zajęcia praktyczne przy stanowiskach komputerowych	Wykonanie zadań praktycznych

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]
zajęcia laboratoryjne – prezentacja i obrona ustna zadania

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. zajęcia laboratoryjne

- Arkusz kalkulacyjny Excel - Zasady wprowadzania i edycji danych w arkuszu, tworzenie formuł, podstawowe funkcje agregacji danych
- Realizacja różnych algorytmów związanych z działalnością inżynierską przy wykorzystaniu wybranego oprogramowania, m.in. arkusza kalkulacyjnego (np. Excel)

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]
• pracowania komputerowa

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Kopertowska-Tomczak, Sikorski W., 2009, *Przetwarzanie tekstów*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Kopertowska-Tomczak M., Sikorski W, 2009, *Arkusze kalkulacyjne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Kopertowska M., 2007, *Grafika menedżerska i prezentacyjna (seria ECDL)*, Mikom, Warszawa.
- Sikorski W., 2011, *Podstawy technik informatycznych i komunikacyjnych. Moduł 1*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.)

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.zajęcia laboratoryjne	dr inż. Dariusz Buchaniec
2.	
3.	
4.	

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS

Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne **-** projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** à 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **ZAMÓWIENIA PUBLICZNE W PROCESIE BUDOWLANYM**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: mgr inż. Genowefa Nasierowska
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	8	5	0,5																			**0,5**
Niestacjonarne	8	5																				
Rygor zaliczenia	Zaliczenie na ocenę																					

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w zajęciach laboratoryjnych	8 h/8 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	3 h/3 h
Udział w konsultacjach dydaktycznych	0h /0h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**13 h/13 h**
Punkty ECTS	**0,5 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	0,5 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	8 h/8 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[2]:
   - Rekomendowana długość trwania – I semestr
   - Rekomendowane wymagania wstępne –ogólna wiedza z mechaniki teoretycznej i wytrzymałości materiałów, ogólna wiedza z matematyki, ze szczególnym uwzględnieniem analizy matematycznej, rachunku różniczkowego i całkowego,
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[3]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć	Metody kształcenia	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się
Symbol efektu	Opis efektu			
Wiedza				
K_W20	Student ma wiedzę związaną z uczestnictwem w postępowaniach o udzielenie zamówień publicznych oraz o zasadach stosowania prawa zamówień publicznych	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach,
Umiejętności				
K_U23	Student potrafi przygotować i przeprowadzić postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach,
Kompetencje społeczne				
K_K04	Rozumie prawne, ekonomiczne i moralne konsekwencje prawidłowej interpretacji i stosowania zasad udzielania zamówień publicznych	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[4]

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- Samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych
- Obecność na ćwiczeniach projektowych jest obowiązkowa
- Dopuszczalna jest maksymalnie 1 nieobecność

Kryteria oceniania studenta9

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

- Zajęcia laboratoryjne
  - Podstawy prawne funkcjonowania systemu zamówień publicznych
  - Przygotowanie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego
  - Przeprowadzenie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego
  - Opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane
  - Konstrukcja Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia
  - Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

11. Wymagane środki dydaktyczne[5]

- Zajęcia laboratoryjne – brak specjalnych wymagań - metody klasyczne „tablica i kreda”

12. Literatura przedmiotu:

- Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):
  - A. Polaszek, B. Rosada, *Umowy o roboty budowlane w zamówieniach publicznych*, Wydawnictwo PRESSCOM Sp. z o.o., Wrocław 2016
  - A. Łukaszewicz, *Zamówienia publiczne na roboty budowlane*, Wydawnictwo LEGIS, Warszawa 2013
  - L. Więcław-Bator, L. Kruszka, *Umowy o roboty budowlane w zamówieniach publicznych*, Wydawnictwo Wolters Kluwer, Warszawa 2017

- Literatura uzupełniająca: zapis j.w.:
  - Adamowicz E., Sadowy J. (red.), *Zamówienia publiczne jako instrument sprawnego wykorzystania środków unijnych*, UZP, Gdańsk-Warszawa 2012
  - Dzierżanowski W., Jerzykowski J., Stachowiak M., *Prawo zamówień publicznych. Komentarz*
  - Nowicki Józef E., Kołecki M., *Prawo zamówień publicznych. Komentarz*

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
Zajęcia laboratoryjne	Mgr inż. Genowefa Nasierowska

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[3] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[4] **Rekomendowane zasady oceniania**

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[5] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **PLANOWANIE, FINANSOWANIE I ROZLICZANIE INWESTYCJI BUDOWLANYCH**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Instytut Budownictwa i Projektowanie Inżynierskiego
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: mgr inż. Łukasz Bollin
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	8	5	0,5																			**0,5**
Niestacjonarne	8	5																				
Rygor zaliczenia	Zaliczenie na ocenę																					

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w zajęciach laboratoryjnych	8 h/8 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	3 h/3 h
Udział w konsultacjach dydaktycznych	0h /0h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**13 h/13 h**
Punkty ECTS	**0,5 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	0,5 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	8 h/8 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[2]:
   - Rekomendowana długość trwania – I semestr
   - Rekomendowane wymagania wstępne –ogólna wiedza z mechaniki teoretycznej i wytrzymałości materiałów, ogólna wiedza z matematyki, ze szczególnym uwzględnieniem analizy matematycznej, rachunku różniczkowego i całkowego,
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[3]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć	Metody kształcenia	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się
Symbol efektu	Opis efektu			
Wiedza				
K_W05	Student zna zasady dotyczące zarządzania kosztami przedsięwzięć budowlanych, zna wpływ decyzji inwestycyjnych na efektywność prowadzonej działalności gospodarczej	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach,
Umiejętności				
K_U16	Student potrafi wykonać analizę kosztów i ryzyka projektu i ocenić wpływ decyzji inwestycyjnych na efektywność firmy	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach,
Kompetencje społeczne				
K_K02	Student jest gotów do samodzielnej oceny decyzji podejmowanych w procesie inwestycyjnym i ich wpływu na wynik projektu;	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego
K_K09	Student jest gotów do podjęcia odpowiedzialności za kierowanie podległym zespołem	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[4]

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- Samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych
- Obecność na ćwiczeniach projektowych jest obowiązkowa
- Dopuszczalna jest maksymalnie 1 nieobecność

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

- Zajęcia laboratoryjne
  - Metody oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć inwestycyjnych
  - Planowanie budżetu inwestycji budowlanej
  - Finansowanie działalności inwestycyjnej
  - Monitorowanie i rozliczanie kosztów inwestycji budowlanych
  - Spory powstałe na tle rozliczeń

11. Wymagane środki dydaktyczne[5]

- Zajęcia laboratoryjne – brak specjalnych wymagań - metody klasyczne „tablica i kreda”, komputer

12. Literatura przedmiotu:

- Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):
  - Pałaszewski T., *Koszty i ceny w budowlanej działalności inwestycyjnej*, PWN, Warszawa 1989
  - Rogowski W., *Rachunek efektywności przedsięwzięć inwestycyjnych*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2005
  - Rybicki P., *Sprawozdanie finansowe*, poltex, Warszawa, 2014
  - Dziworska K., *Decyzje inwestycyjne przedsiębiorstw*, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, 2005
  - Werner W.A.; *Proces inwestycyjny w budownictwie,* Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej- Warszawa 2000

- Literatura uzupełniająca: zapis j.w.:
  - Smoktunowicz E.; *Kosztorysowanie obiektów i robót budowlanych*, Polcen, Warszawa 2001
  - Uhma Cz.; *Ekonomika budownictwa*, WSIP, Warszawa 1998

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
Zajęcia laboratoryjne	mgr inż. Łukasz Bollin

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[3] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[4] **Rekomendowane zasady oceniania**

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[5] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

PRZEDMIOTY PODSTAWOWE

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **CHEMIA BUDOWLANA**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr hab. inż. Renata Studzińska
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	...	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Ćwiczenia - zdalne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne				24	18	2,0							8	0	0							**2,0**
Niestacjonarne				16	26								8	0								
Rygor zaliczenia[4]	...			Zaliczenie na ocenę									Zaliczenie									

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w zajęciach laboratoryjnych	24 h/16 h
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć laboratoryjnych	16 h/24 h
Udział w ćwiczeniach zdalnych	8h /8h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**50 h/50 h**
Punkty ECTS	**2 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	2 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	24 h/16 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - Rekomendowana długość trwania – I semestr
   - Rekomendowane wymagania wstępne – podstawowa znajomość faktów i praw chemicznych

8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W01	Student posiada wiedzę z zakresu przemian chemicznych zachodzących w otaczającym świecie; Student ma wiedzę pozwalającą łączyć określone prawa chemiczne z zachodzącymi przemianami chemicznymi; Student ma wiedzę wystarczającą do prowadzenia obliczeń chemicznych, w oparciu o prawa i zachodzące przemiany chemiczne; Student zna podstawowe materiały budowlane ich skład chemiczny oraz właściwości	Zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia zdalne	Ćwiczenia zdalne - notatki teoretyczne i przykłady zadań zamieszczone na stronie internetowej (Platforma ONTE); Zajęcia laboratoryjne – zajęcia praktyczne przy stanowiskach laboratoryjnych	Zajęcia laboratoryjne – wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, wykonanie sprawozdania z wykonanych ćwiczeń, kolokwium; Ćwiczenia zdalne – test wielokrotnego wyboru
Umiejętności[14]				
K_U26	Student potrafi wykonać proste czynności laboratoryjne oraz analizy chemiczne pozwalające określić skład i właściwości materiałów stosowanych w budownictwie, na podstawie przedstawionych mu instrukcji i procedur	Zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia zdalne	Ćwiczenia zdalne - notatki teoretyczne i przykłady zadań zamieszczone na stronie internetowej (Platforma ONTE); Zajęcia laboratoryjne – zajęcia praktyczne przy stanowiskach laboratoryjnych	Zajęcia laboratoryjne – wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, wykonanie sprawozdania z wykonanych ćwiczeń, kolokwium; Ćwiczenia zdalne – test wielokrotnego wyboru
Kompetencje społeczne[15]				
K_K02	Student postępuje zgodnie z zasadami etyki; Student szanuje różnorodność poglądów i kultur	Zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia zdalne	Ćwiczenia zdalne - notatki teoretyczne i przykłady zadań zamieszczone na stronie internetowej (Platforma ONTE);	Zajęcia laboratoryjne – wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, wykonanie sprawozdania z wykonanych ćwiczeń, kolokwium;

			Zajęcia laboratoryjne – zajęcia praktyczne przy stanowiskach laboratoryjnych	
K_K03	Student potrafi kierować pracą grupy i kontrolować efekty jej pracy; Student potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem; Student ponosi odpowiedzialność za rzetelność uzyskanych wyników pracy własnej i zespołowej	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – zajęcia praktyczne przy stanowiskach laboratoryjnych	Zajęcia laboratoryjne – wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, wykonanie sprawozdania z wykonanych ćwiczeń, kolokwium

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia z chemii budowlanej jest:

- Zaliczenie kursu na platformie zdalnego nauczania ONTE (test)
- Wykonanie czterech zaplanowanych ćwiczeń laboratoryjnych
- Raport z przeprowadzonych badań wraz z wnioskami
- Zaliczenie pisemnego kolokwium
- Obecność na zajęciach laboratoryjnych jest obowiązkowa

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. zajęcia zdalne

- Związki nieorganiczne
  - ✓ Stechiometria wzorów chemicznych
- Budowa i właściwości gazów, cieczy i ciał stałych
  - ✓ Prawa stanu gazowego
- Podstawy termodynamiki chemicznej
- Podstawy kinetyki i równowagi chemicznej
- Woda i roztwory wodne
  - ✓ Właściwości fizykochemiczne wody
  - ✓ Sposoby wyrażania stężeń roztworów
  - ✓ Roztwory koloidalne, emulsje
- Reakcje chemiczne
  - ✓ Rodzaje reakcji chemicznych,
  - ✓ Reakcje hydratacji i hydrolizy
- Reakcje utleniania i redukcji
  - ✓ Korozja metali
- Zjawiska powierzchniowe i ich znaczenie w budownictwie
- Chemia materiałów budowlanych
  - ✓ Materiały wiążące. Spoiwa powietrzne i hydrauliczne.
  - ✓ Tworzywa sztuczne i bitumiczne
  - ✓ Korozja tworzyw cementowych

b. Zajęcia laboratoryjne
- Kinetyka i równowaga chemiczna
  - ✓ Wpływ temperatury na szybkość reakcji chemicznej
- Woda i roztwory wodne
  - ✓ Sporządzanie roztworów o różnych stężeniach, badanie przewodnictwa roztworów
- Analiza wody
- Reakcje utleniania i redukcji, chemia materiałów budowlanych
  - ✓ Badanie odporności korozyjnej metalu i wpływu inhibitorów na szybkość korozji

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]
- Ćwiczenia laboratoryjne – laboratorium specjalistyczne.

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Czarnecki L., Broniewski T., Henning O., *Chemia w budownictwie*, Arkady, Warszawa, 2010,
- Atkins P.W., Jones L., Leroy L., *Chemia Ogólna*, PWN, Warszawa, 2012.
- Ufnalski W., *Podstawy obliczeń chemicznych z programami komputerowymi*, WNT, Warszawa, 1999.

b. Literatura uzupełniająca:

- Bielański A., *Podstawy Chemii Nieorganicznej* (tom 1 i 2), PWN, Warszawa, 2010.
- Karczyński F., Borkowski A., Karczyński L., *Podstawy chemii ogólnej z zadaniami*, ART, 1998.
- Atkins P. W., *Podstawy Chemii Fizycznej*, PWN, Warszawa, 2009.

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.) - brak

- Zdalne wykłady – materiały e-learningowe na platformie ONTE

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Zajęcia laboratoryjne	dr hab. inż. Renata Studzińska
2. Ćwiczenia zdalne	dr hab. inż. Renata Studzińska

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, konwersatorium, seminarium, ćwiczenia terenowe, ćwiczenia kliniczne, zajęcia sportowe, lektorat językowy, projekt.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje, projekt, zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h

Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **FIZYKA**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: mgr Marzena Noińska-Macińska
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	...	PWS[2]	ECTS[3]	...	PWS	ECTS	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Ćwiczenia - zdalne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne							16	13	1,5				8	0	0							**1,5**
Niestacjonarne							8	21					8	0								
Rygor zaliczenia[4]	...						Zaliczenie na ocenę															

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w zajęciach laboratoryjnych	16 h/8 h
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć laboratoryjnych	11 h/19 h
Udział w ćwiczeniach zdalnych	8h /8h
Samodzielne studiowanie ćwiczeń zdalnych	0h / 0h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**37 h/37 h**
Punkty ECTS	**1,5 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	1,5 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	16 h/ h8

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]: znajomość podstaw matematyki
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W01	Ma wiedzę z matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów nauki potrzebną do formułowania i rozwiazywania zadań związanych z budownictwem	Zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia zdalne	Przygotowanie teoretyczne oraz przeprowadzenie doświadczeń fizycznych w ramach zajęć laboratoryjnych, zadania domowe	Kolokwium pisemne lub ustne
Umiejętności[14]				
K_U25	Posiada umiejętność wykonywania pomiaru podstawowych wielkości fizycznych; rozumienia podstawowych zjawisk i procesów fizycznych występujących w budownictwie; wykorzystywania praw przyrody w technice i życiu codziennym	Zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia zdalne	Przygotowanie teoretyczne oraz przeprowadzenie doświadczeń fizycznych w ramach zajęć laboratoryjnych, zadania domowe	Sprawozdanie z wykonanych doświadczeń fizycznych; Kolokwium pisemne lub ustne, zadania domowe
Kompetencje społeczne[15]				
K_K03	Potrafi kierować pracą grupy, inspirować jej działania i kontrolować efekty jej pracy; potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem; ponosi odpowiedzialność za rzetelność uzyskanych wyników pracy własnej i zespołowej	Zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia zdalne	Przygotowanie teoretyczne oraz przeprowadzenie doświadczeń fizycznych w ramach zajęć laboratoryjnych, zadania domowe, dyskusja	Poprawność wykonywanych zadań w grupie, opracowywanie wniosków końcowych z wykonywanych zadań

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Laboratorium / ćwiczenia:

Aktywność	Skala ccen	Ocena - % oceny końcowej
Przygotowanie teoretyczne do zajęć laboratoryjnych – kolokwium pisemne lub ustne (K1, K2, K3)	Dst (3.0), dst+ (3.5), db (4.0), db + (4,5), bdb (5.0)	Średnia arytmetyczna ze wszystkich kolokwiów * 30 %
Sprawozdania z wykonanych doświadczeń (S1, S2, S3)	Dst (3.0), dst+ (3.5), db (4.0), db + (4,5), bdb (5.0)	Średnia arytmetyczna ze wszystkich sprawozdań * 70 %
Zadania z ćwiczeń (C1, C2, C3, C4)	Zal, niezal	3 z 4 lub 4 z 4 oddanych zadań C = 1 ; 1 z 4 lub 2 z 4 oddanych zadań C = 0
OCENA KOŃCOWA	$\left[\left\lfloor\left(\frac{K1+K2+K3}{3}\right)\times 0,3\right\rfloor+\left\lceil\left(\frac{S1+S2+S3}{3}\right)\times 0,7\right\rceil\right]\times C$	

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

Ćwiczenia zdalne

a. Rachunek wektorowy:
- skalar, wektor – zastosowanie w fizyce; działania na wektorach; iloczyn skalarny i wektorowy; układy współrzędnych

b. Kinematyka punktu materialnego:
- opis toru ruchu przy pomocy wektora wodzącego; pojęcie prędkości i przyspieszenia; ruch w wyznaczonej płaszczyźnie; prędkość kątowa i przyspieszenie kątowe - ruch po okręgu

c. Dynamika punktu materialnego
- układy odniesienia, układy współrzędnych – wektory; trzy zasady dynamiki Newtona; newtonowski opis grawitacji; układy odniesienia - inercjalne i nieinercjalne
- Dynamika bryły

d. Prawo zachowania energii:
- energia kinetyczna, potencjalna, praca; definicja pracy, energii kinetycznej, potencjalnej, mocy; siły zachowawcze; Prawo zachowania pędu i momentu pędu.

e. Grawitacja:
- Prawo powszechnego ciążenia; grawitacja a zasada superpozycji; ziemskie pole grawitacyjne; grawitacyjna energia potencjalna; prawa Keplera; planety i satelity;

f. Optyka geometryczna i falowa:
- prostoliniowość promieni świetlnych; prawa odbicia i załamania światła; rozproszenie światła; zwierciadło
- dyfrakcja; interferencja; siatka dyfrakcyjna

Zajęcia laboratoryjne

g. Wyznaczanie ciepła właściwego wody przy pomocy elektrokalorymetru
- ciepło właściwe; przemiany fazowe lód - woda - para wodna; bilans cieplny; ciepło Joulea - Lentza (wydzielone na oporniku podczas przepływu prądu); budowa elektrokalorymetru

h. Wyznaczanie prędkości dźwięku metodą rezonansową
- pojęcie rezonansu mechanicznego; zjawisko fali dźwiękowej; fala stojąca; parametry fali długość, częstotliwość, okres; rozchodzenie się fal dźwiękowych

i. Wyznaczanie stałej RC, badanie ładowania i rozładowania kondensatora
- budowa kondensatora; zasady łączenia kondensatorów; pojęcie pojemności kondensatora – wzory; wykres ładowania i rozładowania kondensatora; funkcja eksponencjalna - własności

j. Wyznaczanie współczynnika lepkości cieczy za pomocą wiskozymetru Stockesa
- prawa dynamiki Newtona; pojęcie lepkości cieczy; prawo Archimedesa; rozkładanie sił; opór mechaniczny w cieczy; obsługa śruby mikrometrycznej

k. Wyznaczanie modułu sztywności pręta za pomocą wahadła torsyjnego
   - prawa dynamiki Newtona; pojęcie momentu bezwładności; prawo Steinera; moduł sztywności; drgania harmoniczne

l. Badanie drgań harmonicznych sprężyny, wyznaczanie współczynnika sprężystości
   - prawa dynamiki Newtona; współczynnik sprężystości; drgania harmoniczne

m. Badanie praw mechaniki z użyciem równi pochyłej
   - prawa dynamiki Newtona; rozkładanie sił; zjawisko tarcia; ruch jednostajnie przyspieszonym i opóźniony

n. Wyznaczanie współczynnika tarcia
   - prawa dynamiki Newtona; rozkładanie sił; zjawisko tarcia; ruch jednostajnie przyspieszonym i opóźniony

o. Badanie praw optyki geometrycznej, wyznaczanie długości fali świetlnej
   - prawa optyki geometrycznej; zjawisko całkowitego wewnętrznego odbicia; współczynnik załamania światła w różnych materiałach; siatka dyfrakcyjna i powstawanie obrazów interferencyjnych; pojęcia długości fali świetlnej, prędkości i częstotliwości fali świetlnej

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]: laboratorium specjalistyczne

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Feynman R. P., 2007, Leighton R.B., Sands M., *Feynmana wykłady z fizyki*, PWN, Warszawa
- Halliday D., Resnick R.,Walker, J., 2008, *Podstawy fizyki*, PWN, Warszawa

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Walker J., Łukaszewski M., 2005, *Podstawy fizyki: zbiór zadań*, PWN, Warszawa
- Halaunbrenner M., 1966, *Ćwiczenia praktyczne z fizyki-kurs średni: Podręcznik dla nauczycieli*, PZWS, Warszawa

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:
- Wykłady z Fizyki, Zbigniew Kąkol: https://home.agh.edu.pl/~kakol/wyklady_pl.html

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.) – brak

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Zajęcia laboratoryjne	Mgr inż. Marzena Noińska-Macińska
2. Ćwiczenia zdalne	Mgr inż. Marzena Noińska-Macińska

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, konwersatorium, seminarium, ćwiczenia terenowe, ćwiczenia kliniczne, zajęcia sportowe, lektorat językowy, projekt.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje, projekt, zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h

Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	135 h
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** à 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **GEOLOGIA INŻYNIERSKA Z MECHANIKĄ GRUNTÓW**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr hab. inż. Hanna Jaworska
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	...	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Ćwiczenia - zdalne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne				32	35	3,0							8	0	0							**3,0**
Niestacjonarne				24	43								8	0								
Rygor zaliczenia[4]	...			Zaliczenie na ocenę									Zaliczenie									

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w zajęciach laboratoryjnych	32 h/24 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	33 h/41 h
Udział w ćwiczeniach zdalnych	8h /8h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**75 h/75 h**
Punkty ECTS	**3,0 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	65 h/65 h
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32 h/24 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:

   - rekomendowana długość trwania - I semestr
   - rekomendowane wymagania wstępne - podstawowa wiedza z geografii, fizyki i chemii

8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W07	Zna podstawy geologii, ma wiedzę z mechaniki gruntów	zajęcia zdalne, zajęcia laboratoryjne	Zajęcia zdalne - platforma ONTE Zajęcia laboratoryjne - praca z eksponatami, zajęcia praktyczne przy stanowiskach laboratoryjnych.	Zajęcia zdalne - zaliczenie testów; Zajęcia laboratoryjne - kolokwium pisemne
Umiejętności[14]				
K_U07	Umie ocenić cechy fizyczne gruntu na podstawie budowy geologicznej, potrafi ocenić i dokonać zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane oraz potrafi ocenić kategorię geotechniczną gruntu	zajęcia zdalne, zajęcia laboratoryjne	Zajęcia zdalne - platforma ONTE Zajęcia laboratoryjne - praca z eksponatami, zajęcia praktyczne przy stanowiskach laboratoryjnych, samodzielne wykonanie zadań wg otrzymanej instrukcji.	Zajęcia zdalne - zaliczenie testów; Zajęcia laboratoryjne - kolokwium pisemne
Kompetencje społeczne[15]				
K_K02	Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje; postępuje profesjonalnie, zgodnie z zasadami etyki, szanuje różnorodność poglądów i kultur	zajęcia zdalne, zajęcia laboratoryjne	zajęcia zdalne- platforma ONTE Zajęcia laboratoryjne - praca z eksponatami, zajęcia praktyczne przy stanowiskach laboratoryjnych, samodzielne wykonanie zadań wg otrzymanej instrukcji.	Zajęcia zdalne - zaliczenie testów; Zajęcia laboratoryjne - kolokwium pisemne

K_K03	Potrafi kierować pracą grupy, inspirować jej działania i kontrolować efekty jej pracy; potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem; ponosi odpowiedzialność za rzetelność uzyskanych wyników pracy własnej i zespołowej	Zajęcia laboratoryjne	Metoda laboratoryjna	Grupowa realizacja oraz sprawozdania ze zrealizowanych ćwiczeń
K_K09	Ma świadomość odpowiedzialności za skutki przyjętych rozwiązań inżynierskich	zajęcia zdalne, zajęcia laboratoryjne	Wykład z prezentacją multimedialną; zajęcia zdalne- platforma ONTE Zajęcia laboratoryjne - praca z eksponatami, zajęcia praktyczne przy stanowiskach laboratoryjnych, samodzielne wykonanie zadań wg otrzymanej instrukcji.	Wykład - pisemne zaliczenie; Zajęcia zdalne - zaliczenie testów; Zajęcia laboratoryjne - kolokwium pisemne, zaliczenie ustne i obrona sprawozdania z każdych ćwiczeń, raport i wnioski z wykonanych ćwiczeń

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- obecność i wykonanie wszystkich zaplanowanych ćwiczeń;

- zaliczenie dwóch kolokwiów pisemnych.

Warunkiem uzyskania zaliczenia ćwiczeń zdalnych jest:

- wykonanie i zaliczenie trzech testów.

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. zajęcia laboratoryjne:

- Ćwiczenia laboratoryjne
  - Zagadnienie 1: Rozpoznawanie minerałów, minerały skałotwórcze, rozpoznawanie skał, pochodzenie i budowa skał, rodzaje skał, korzystanie z kluczy do rozpoznawania minerałów i skał.
  - Zagadnienie 2: Podłoże skalne jako grunt budowlany. Zastosowanie skał w budownictwie (przykłady do rozpoznania). Powstawanie gruntów. Obliczanie parametrów gruntów. Wyznaczanie naprężeń w podłożu gruntowym, obliczanie osiadań podłoża gruntowego.
  - Zagadnienie 3: Gatunki gruntów - podział, właściwości, rozpoznawanie na podstawie cech morfologicznych. Analiza makroskopowa gruntów niespoistych, spoistych i organicznych.
  - Zagadnienie 4: Struktura gruntu - klasyfikacja, właściwości i cechy, rozpoznawanie i opis na podstawie cech morfologicznych z wykorzystanie kluczy do oceny organoleptycznej.
  - Zagadnienie 5: Badanie cech fizycznych i mechanicznych gruntów tj: uziarnienie, wilgotność, maksymalna pojemność wodna, gęstość objętościowa, gęstość właściwa, granice konsystencji, stan gruntu, ściśliwość, wytrzymałość na ścinanie.
  - Zagadnienie 6: Tektonika, hydrologia, mapy geologiczne. Podstawy hydrologii. Podsiąk kapilarny, współczynnik infiltracji, praktyczne wykonanie doświadczeń.

b. zajęcia zdalne:

- Budowa Ziemi, procesy geologiczne, podstawowe formy geologiczne. Powstawanie gruntów - działalność lodowca, aktywność sejsmiczna, erozja, procesy eoliczne.

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]:

- Zajęcia laboratoryjne - laboratorium specjalistyczne (eksponaty, sprzęt laboratoryjny)

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Wiłun Z. *Zarys geotechniki*, WKŁ, W-wa 2013
- Czubla Piotr, Mizerski Włodzimierz, Świerczewska-Gładysz Ewa, *Przewodnik do ćwiczeń z geologii*, PWN, 2007, Warszawa
- Myślińska E., *Laboratoryjne badania gruntów*, Wyd. Naukowe PWN Warszawa, 2010
- Pisarczyk S., *Gruntoznawstwo inżynierskie,* Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2014
- Pisarczyk S., *Mechanika gruntów*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2010, Warszawa

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Labus M., Labus K. *Podstawy geologii strukturalnej i kartografii geologicznej*, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2003
- Chodyniecka L., Kapuściński T. *Podstawowe metody rozpoznawania minerałów i skał*, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2001,
- Lenczewska – Samotyja i in. *Zarys Geologii inżynierskiej i hydrogeologii*, PW, W-wa 1997
- Lambe W., Whitman R., *Mechanika gruntów*, Arkady, Warszawa 1997.
- Majcherczyk T., *Zarys fizyki skał i gruntów budowlanych*, Wyd. IGSMiE PAN, Kraków 2000
- Glazer Z, 1985 r., *„Mechanika gruntów”*, wyd. WG, W-wa

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.)

- Zdalne wykłady- materiały e- learningowe na platformie ONTE

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.Zajęcia zdalne	prof. dr hab. inż. Hanna Jaworska
2.Zajęcia laboratoryjne	prof. dr hab. inż. Hanna Jaworska

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h

Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **MATEMATYKA**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr Piotr Szymański, prof. WSG
- Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu: mgr Anna Pomianowska-Kardaś, Mgr Janusz Medoń
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																							Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	Ćwiczenia	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Ćwiczenia - konsultacje dydaktyczne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	20/20	42/42	2,5/2,5	20/20	30/30	2,0/2,0									0/0							**9,0**
Niestacjonarne	16/16	46/46		16/16	30/30								4/4	0/0								
Rygor zaliczenia[4]	Egzamin			Zaliczenie na ocenę																		

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	40 h/32 h
Udział w ćwiczeniach	40 h/32 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	82 h/90 h
Samodzielne studiowanie tematyki ćwiczeń	58 h/58 h
Udział w konsultacjach	0h /8h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4 h/4 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**224 h/224 h**
Punkty ECTS	**9,0 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	0 h/0 h
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	80 h/64 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - Rekomendowana długość trwania – II semestry
   - Rekomendowane wymagania wstępne – zakres materiału szkoły średniej

8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W01	Student ma wiedzę matematyczną potrzebną do nauki innych przedmiotów oraz przydatną do sformułowania, opisania matematycznego i rozwiązania prostych zadań inżynierskich	wykład, ćwiczenia	Wykład - w formie klasycznej, Ćwiczenia - wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań	Wykład - egzamin pisemny w formie testu, Ćwiczenia audytoryjne – kolokwium
Umiejętności[14]				
K_U24	Student rozumie podstawowe pojęcia i zagadnienia algebry, analizy i geometrii oraz posiada umiejętność wykorzystania ich do rozwiązywania zadań praktycznych; potrafi opracować wyniki badań statystycznych oraz analizować i interpretować wyniki badań	wykład, ćwiczenia	Wykład - w formie klasycznej, Ćwiczenia - wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań	Wykład - egzamin pisemny w formie testu, Ćwiczenia audytoryjne – kolokwium
Kompetencje społeczne[15]				
K_K01	Student rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	wykład, ćwiczenia	Wykład - w formie klasycznej, Ćwiczenia - wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia wykładu jest:

- pozytywne zaliczenie testu,
- do egzaminu w trakcie jednej sesji można przystąpić dwa razy.

Warunkiem uzyskania zaliczenia ćwiczeń jest:

- pozytywny wynik kolokwium,
- aktywność na zajęciach.

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Wykłady – semestr I
- Rachunek zdań i kwantyfikatorów
- Elementy teorii mnogości
- Rachunek macierzowy
- Układy równań liniowych
- Równania algebraiczne
- Liczby zespolone

b. Wykłady – semestr II
- Ciągi liczbowe i ich granice
- Szeregi liczbowe i ich zbieżność
- Funkcje elementarne
- Granice i ciągłość funkcji
- Pochodna i różniczka funkcji jednej zmiennej
- Pochodna funkcji wielu zmiennych
- Zastosowanie pochodnych
- Całka nieoznaczona i metody całowania
- Całka oznaczona
- Zastosowania całek
- Całka Riemanna

c. Ćwiczenia – semestr I
- Macierze (wymiar, działania, własności działań, konstrukcja macierzy schodkowej, przykłady zastosowań),
- Wyznaczniki (notacja, kryteria istnienia, sposoby obliczania, własności wyznaczników),
- Rząd macierzy (notacja, metody wyznaczania, rząd macierzy schodkowej),
- Układy równań liniowych (macierzowa notacja układu równań liniowych, układy kramerowskie - twierdzenie Cramera, metoda eliminacji Gaussa-Jordana), układy oznaczone, nieoznaczone i sprzeczne, twierdzenie Kroneckera-Capelle'go – rozwiązywanie niekramerowskich układów równań liniowych,

- Liczby zespolone (postać, działania, własności)

d. Ćwiczenia – semestr II

- Funkcja jednej zmiennej (argument funkcji, wartość funkcji, wzory, wykresy, własności funkcji elementarnych),
- Granica ciągu liczbowego (określenie, interpretacja, własności, sposoby obliczania, liczba e – określenie i zastosowania),
- Granica funkcji (granice właściwe i niewłaściwe, ciągłość funkcji – interpretacja geometryczna),
- Pochodna funkcji jednej zmiennej (notacja, interpretacja geometryczna, kryteria istnienia, obliczanie pochodnych, zastosowanie pochodnej do badania monotoniczności funkcji, ekstremum lokalne funkcji, ekstremum globalne funkcji),
- Całka nieoznaczona funkcji jednej zmiennej (sposoby obliczania całki nieoznaczonej – metoda podstawiania, metoda całkowania przez części, całkowanie funkcji wymiernych),
- Całka oznaczona funkcji jednej zmiennej (sposoby obliczania całki oznaczonej, zastosowanie całki pojedynczej oznaczonej do obliczania pola figury płaskiej, długości łuku krzywej, powierzchni bryły obrotowej).

11. Wymagane środki dydaktyczne

- Wykład – brak specjalnych wymagań - metody klasyczne „tablica i kreda”,
- Ćwiczenia – brak specjalnych wymagań - metody klasyczne „tablica i kreda”,

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Krysicki W., Włodarski L., *Analiza matematyczna w zadaniach*, Cz. 1. Warszawa, PWN, 2011.
- Krysicki W., Włodarski L., *Analiza matematyczna w zadaniach*, Cz. 2. Warszawa, PWN, 2011.
- Matłoka M., *Matematyka-podręcznik akademicki*, Poznań, Wydawnictwo WSB w Poznaniu, 1999.

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Gewert M., Skoczylas Z., *Algebra i geometria analityczna: kolokwia i egzaminy*, Wrocław, Oficyna Wydawnicza GiS, 2009.
- Gewert M., Skoczylas Z., *Analiza matematyczna 1: przykłady i zadania*, Wrocław, Oficyna Wydawnicza GiS, 2009.
- Gewert M., Skoczylas Z., *Analiza matematyczna 2: przykłady i zadania,* Wrocław, Oficyna Wydawnicza GiS, 2009.

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych, materiały e-learningowe, itp.) – BRAK

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.Wykład	Prof. WSG doc. dr Piotr Szymański
2.Ćwiczenia	Mgr Anna Pomianowska-Kardaś
3.Ćwiczenia	Mgr Janusz Medoń

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] **Rekomendowane zasady oceniania**

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **MECHANIKA TEORETYCZNA**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr inż. Aleksandra Niespodziana
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																							Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia warsztatowe	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Ćwiczenia - konsultacje dydaktyczne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	20	55	3,0	24	38	2,5									0							5,5
Niestacjonarne	16	59		16	42								4	0								
Rygor zaliczenia[4]	Egzamin			Zaliczenie na ocenę																		

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	20 h/16 h
Udział w zajęciach warsztatowych	24h / 16h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	53 h/57 h
Samodzielne studiowanie tematyki warsztatów	36 h/40 h
Udział w konsultacjach dydaktycznych	0h /4h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4 h/4 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**137 h/137 h**
Punkty ECTS	**5,5 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	2,5 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	44 h/36 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - Rekomendowana długość trwania – I semestr
   - Rekomendowane wymagania wstępne – wiedza z matematyki, fizyki i chemii szkoły średniej o profilu podstawowym

8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W01	Student ma wiedzę z matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów nauki potrzebną do formułowania i rozwiazywania zadań związanych z mechaniką	Wykład, zajęcia warsztatowe	Wykład - w formie klasycznej, Zajęcia warsztatowe - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Wykład - egzamin pisemny; Zajęcia warsztatowe – kolokwium, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach lub w formie online na kanale konsultacyjnym TEAMS
K_W04	Student ma podstawową wiedzę z zakresu modelowania ciał w mechanice oraz statyki układów prętowych (redukcja sił, stany równowagi sił, siły wewnętrzne w prętach kratownicy) analizy kinematycznej układów prętowych		Wykład - w formie klasycznej, Zajęcia warsztatowe - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Wykład - egzamin pisemny; Zajęcia warsztatowe – kolokwium, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach lub online na kanale konsultacyjnym TEAMS
Umiejętności[14] wykład, zajęcia warsztatowe				

K_U01	Student sprawnie pozyskuje informacje z literatury, baz danych w zakresie przedmiotu; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	Wykład, zajęcia warsztatowe	Wykład - w formie klasycznej, Zajęcia warsztatowe - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Wykład - egzamin pisemny; Zajęcia warsztatowe – kolokwium, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach lub online na kanale konsultacyjnym TEAMS
K_U12	Student potrafi redukować układy sił, formułować równania równowagi statycznej, wyznaczać reakcje podporowe w płaskich układach prętowych (kratowych, belkowych i ramowych) oraz wyznaczać siły w prętach kratownicy płaskiej statycznie wyznaczalnej metodą analityczną	wykład, zajęcia warsztatowe	Wykład - w formie klasycznej, Zajęcia warsztatowe - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Wykład - egzamin pisemny; Zajęcia warsztatowe – kolokwium konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach lub online na kanale konsultacyjnym TEAMS
Kompetencje społeczne[15]				
K_K03	Potrafi kierować pracą grupy, inspirować jej działania i kontrolować efekty jej pracy; potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem; ponosi odpowiedzialność za rzetelność uzyskanych wyników pracy własnej i zespołowej	zajęcia warsztatowe	Zajęcia warsztatowe- praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Zajęcia konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach, aktywne uczestnictwo w zajęciach, chęć udziału w dyskusji,
K_K09	Ma świadomość odpowiedzialności za skutki przyjętych rozwiązań inżynierskich	wykład, zajęcia warsztatowe	Wykład - w formie klasycznej, Zajęcia warsztatowe - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia wykładu jest:

- Egzamin pisemny
- Nieusprawiedliwione nieprzystąpienie do egzaminu w ustalonym terminie jest równoznaczne z uzyskaniem oceny niedostatecznej i utratą terminu,
- Na egzamin należy przynieść przybory do pisania. Telefony komórkowe i inny sprzęt elektroniczny nie są dozwolone,
- Do egzaminu w trakcie sesji można przystąpić dwa razy.

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć warsztatowych jest:

- Pisemne zaliczenie kolokwium
- Nieusprawiedliwione nieprzystąpienie do kolokwium w ustalonym terminie jest równoznaczne z uzyskaniem oceny niedostatecznej i utratą terminu
- Obecność na ćwiczeniach warsztatowych jest obowiązkowa
- Dopuszczalne są maksymalnie dwie nieobecności
- Do kolokwium w trackie jednej sesji można przystąpić dwa razy.

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Wykład

- Elementarne wiadomości z rachunku wektorowego
  - ✓ Pojęcie skalara i wektora
  - ✓ Dodawanie wektorów

- ✓ Iloczyn skalarny wektorów
- ✓ Iloczyn wektorowy wektorów
- ✓ Moment siły względem punktu
- ✓ Moment siły względem osi

- Podstawowe pojęcia i zasady statyki
  - ✓ Modele ciał w mechanice
  - ✓ Siła i jej odwzorowanie
  - ✓ Zasady statyki
  - ✓ Rzut siły na osie współrzędnych kartezjańskich
- Ogólny układ sił
  - ✓ Para sił. Równoległe przesuniecie siły
  - ✓ Redukcja ogólnego układu sił
  - ✓ Równowaga ogólnego układu sił
  - ✓ Szczególne przypadki układów sił
- Statyka układów materialnych
  - ✓ Stopnie swobody i więzy
  - ✓ Siły czynne i bierne
  - ✓ Reakcje podporowe w układach prętowych
- Analiza kinematyczna płaskich układów prętowych
  - ✓ Wstęp
  - ✓ Przeguby pojedyncze i wielokrotne
  - ✓ Warunki konieczne i dostateczne geometrycznej niezmienności układów płaskich
  - ✓ Chwilowa zmienność układów płaskich
  - ✓ Sposoby analizy geometrycznej zmienności układów tarcz
- Kratownice płaskie statycznie wyznaczalne
  - ✓ Ogólne właściwości kratownic
  - ✓ Podstawowe założenia
  - ✓ Klasyfikacja kratownic
  - ✓ Wyznaczanie sił w prętach kratownicy
    - ❖ Metoda równoważenia węzłów
    - ❖ Metoda Rittera

b. Zajęcia warsztatowe

- Analiza kinematyczna układów konstrukcyjnych
- Wyznaczanie reakcji podpór w płaskich układach prętowych statycznie wyznaczalnych
- Wyznaczenie sił wewnętrznych w prętach kratownicy
- Analiza kinematyczna płaskich układów prętowych

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]

- Wykład – brak specjalnych wymagań - metody klasyczne „tablica i kreda”,
- Zajęcia warsztatowe – brak specjalnych wymagań - metody klasyczne „tablica i kreda”,

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Leyko J., *Mechanika ogólna. T. 1, Statyka i kinematyka*, PWN, Warszawa, 2012
- Leyko J., *Mechanika ogólna. T. 2*, PWN, Warszawa, 2012
- Misiak J., *Mechanika ogólna. T. 1, Statyka i kinematyka*, WNT, Warszawa, 2013.
- Misiak J., *Mechanika ogólna. T. 2, Dynamika*, WNT, Warszawa, 2004.

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Landau L. D., Lifszyc J. M., *Mechanika*, PWN, Warszawa, 2006.
- Niezgodziński T., *Mechanika ogólna*, PWN, Warszawa, 2007.
- Podhorecki A., *Statyka i wytrzymałość ustrojów prętowych*, Wydawnictwo Uczelniane Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy, Bydgoszcz, 2004.
- Przewłócki J., Górski J., *Podstawy mechaniki budowli*, Arkady, Warszawa, 2006.

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.) – brak

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.Wykład	Dr inż. Aleksandra Niespodziana
2.Zajęcia warsztatowe	Dr inż. Aleksandra Niespodziana
3.Zajęcia warsztatowe	Mgr inż. Dominika Soboczyńska-Szpiczyńska
4.Zajęcia warsztatowe	Mgr inż. Jarosław Szpiczyński

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.
Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **METODY OBLICZENIOWE**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów:
   - Poziom studiów: studia I stopnia budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: prof. WSG dr hab. inż. Jerzy Rakowski
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu: dr inż. Dariusz Buchaniec
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Wykład - zdalne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	12	5	1,0	24	26	2,0							8	0	0							**3,0**
Niestacjonarne	8	9		16	34								8	0								
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę			Zaliczenie na ocenę									Zaliczenie									

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	12 h/8 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	24 h/16 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	3 h/7 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	24 h/32 h
Udział w wykładzie zdalnym	8h /8h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4 h/4 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**75 h/75 h**
Punkty ECTS	**3,0 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	2ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	36 h/24 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - Rekomendowana długość trwania – I semestr
   - Rekomendowane wymagania wstępne – ogólna wiedza z wytrzymałości materiałów, ogólna wiedza z matematyki, ze szczególnym uwzględnieniem analizy matematycznej, rachunku różniczkowego i całkowego, podstawowa wiedza i umiejętność stosowania oprogramowanie MS Office
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W04	Student zna podstawowe metody obliczeniowe i potrafi wskazać różnice między nimi, ma podstawową wiedzę o tworzeniu modelu dyskretnego konstrukcji i warunkach racjonalnej dyskretyzacji; Student zna podstawy metody różnic skończonych w zagadnieniach mechaniki;	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej; Zajęcia laboratoryjne – zajęcia praktyczne przy stanowiskach komputerowych, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie	Wykład – opracowanie i wygłoszenie referatu na zadany temat; Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach
K_W11	Student zna wybrane programy komputerowe wspomagające obliczanie i projektowanie konstrukcji	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – zajęcia praktyczne przy stanowiskach komputerowych, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach
Umiejętności[14]				

K_U09	Student potrafi rozwiązać zagadnienie brzegowe metodą różnic skończonych, potrafi krytycznie ocenić wyniki analizy numerycznej konstrukcji budowlanych	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej; Zajęcia laboratoryjne – zajęcia praktyczne przy stanowiskach komputerowych, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie	Wykład – opracowanie i wygłoszenie referatu na zadany temat; Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach
K_U13	Potrafi znaleźć ugięcia i siły przekrojowe oraz sporządzić odpowiednie wykresy prętowych konstrukcji statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – zajęcia praktyczne przy stanowiskach komputerowych, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach
Kompetencje społeczne[15]				
K_K08	Student jest świadomy korzyści płynących ze stosowania numerycznych technik obliczeniowych przy rozwiązywaniu zagadnień inżynierskich	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej; Zajęcia laboratoryjne – zajęcia praktyczne przy stanowiskach komputerowych, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia wykładu jest:

- Opracowanie i wygłoszenie referatu na zadany temat (tematy dostępne są na platformie ONTE)

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- Samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych

10. Obecność na zajęciach laboratoryjnych jest obowiązkowa

11. Dopuszczalna jest maksymalnie 1 nieobecność

Kryteria oceniania studenta

Kryteria oceniania studenta przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:
W zakresie WIEDZY i UMIEJĘTNOŚCI uzyskuje się przez kontrolę aktywności za zajęciach dydaktycznych, wykładach i ćwiczeniach projektowych. Formą oceny jest stopień, jaki student uzyskuje na egzaminie pisemnym i zaliczeniu ćwiczeń audytoryjnych.

- Na **egzaminie** student otrzymuje dwa tematy do samodzielnego ich opracowania. Obejmują one zakres wiedzy omawianej na wykładach i będących przedmiotem zadań testowych rozwiązywanych wspólnie na zajęciach lub zadanych jako prace domowe. Opracowanie każdego tematu oceniane jest punktowo, a uzyskana suma punktów decyduje o końcowej ocenie: **dst (3,0), dst+ (3,5), db (4,0), db+ (4,5), bdb (5,0)**. Na początku egzaminu student zostaje powiadomiony o liczbie maksymalnej punktów przypisanych każdemu z tematów, która zależy od stopnia trudności tematu. Podana jest minimalna liczba do uzyskania stopnia pozytywnego.
- Na **zaliczeniu ćwiczeń audytoryjnych** student otrzymuje od dwóch do czterech tematów do samodzielnego ich rozwiązania. Obejmują one zakres materiału omawiany na ćwiczeniach i będących przedmiotem zadań testowych rozwiązywanych wspólnie na zajęciach lub zadanych jako prace domowe. Zadania te mają aspekt numeryczny, związane są bowiem z konkretnymi modelami obliczeniowymi lub algorytmami obliczeń stosowanych w praktyce inżynierskiej i powiązane są z konkretnymi danymi liczbowymi. Opracowanie każdego zadania oceniane jest punktowo, a uzyskana suma punktów decyduje o końcowej ocenie: **dst (3,0), dst+ (3,5), db (4,0), db+ (4,5), bdb (5,0)**. Na początku zaliczenia student zostaje powiadomiony o liczbie punktów przypisanych każdemu z tematów, która zależy od stopnia trudności tematu. Podana jest minimalna liczba do uzyskania stopnia pozytywnego.

Na ocenę ndst (2,0) **– Student nie osiągnął zakładanych efektów uczenia się na co najmniej poziomie dostatecznym**

12. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Wykład

- Podstawy rachunku macierzowego
  - ✓ Definicje szczególnych typów macierzy
  - ✓ Działania na macierzach

- ✓ Wyznacznik macierzy kwadratowej
- ✓ Macierz odwrotna
- ✓ Układy równań liniowych

- Metody numeryczne rozwiązywania układów równań liniowych
- Całkowanie numeryczne
  - ✓ Metoda prostokątów
  - ✓ Metoda trapezów
  - ✓ Metoda Simpsona
  - ✓ Kwadratura Gaussa
- Metody numeryczne w obliczeniach statycznych konstrukcji inżynierskich
  - ✓ Metoda Elementów Skończonych
  - ✓ Metoda Różnic Skończonych
  - ✓ Metoda Elementów Brzegowych
- Klasyczna metoda różnic skończonych w obliczeniach sił wewnętrznych i przemieszczeń
  - ✓ Uwagi ogólne o metodzie
  - ✓ Wzory różnicowe dla zagadnienia jednowymiarowego
  - ✓ Algorytm metody

b. Ćwiczenia laboratoryjne

- Zastosowanie MRS do rozwiazywania problemu zginania belki

13. Wymagane środki dydaktyczne[17]

- Wykład – brak specjalnych wymagań - metody klasyczne „tablica i kreda”,
- Zajęcia laboratoryjne – laboratorium komputerowe - stanowiska komputerowe wyposażone w oprogramowanie wykorzystywane na zajęciach

14. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Cichoń Cz., Cecot W., Krok J., Pluciński P., *Metody komputerowe w liniowej mechanice konstrukcji*, Wybrane zagadnienia. Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej. Kraków, 2010.
- Rosłoniec S., *Wybrane metody numeryczne z przykładami zastosowań w zadaniach inżynierskich*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2008.
- Rakowski G., Kacprzyk Z., *Metoda elementów skończonych w mechanice konstrukcji*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2005.
- Guminiak Michał, Rakowski Jerzy, *Mechanika konstrukcji prętowych w ujęciu macierzowym: wstęp do metody elementów skończonych*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2012 Poznań.

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Kleiber M., *Komputerowe metody mechaniki ciał stałych*, PWN, Warszawa, 1995.
- Zienkiewicz O. C., *Metoda elementów skończonych*, Arkady. Warszawa, 1972.

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

15. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.): brak

16. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.Wykład	prof. dr hab. inż. Jerzy Rakowski
2.Zajęcia laboratoryjne	dr inż. Dariusz Buchaniec

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne **-** projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** à 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

PRZEDMIOTY KIERUNKOWE

Program przedmiotu

- Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE I BHP W BUDOWNICTWIE**
- Język wykładowy: język polski
- Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
  - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
  - Poziom studiów: studia I stopnia
  - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
- Nadzór nad realizacją przedmiotu:
  - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
  - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: mgr inż. Radosław Trojanowski
- Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu:

1. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																							Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Ćwiczenia - zdalne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	14	11	1,0	12	5	1,0							8	0								**2,0**
Niestacjonarne	8	17		8	9								8	0								
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę			Zaliczenie na ocenę									Zaliczenie									

2. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	14 h/8 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	12 h/8 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	9 h/15 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	3 h/7 h
Udział w zajęciach zdalnych	8 h/8 h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4 h/4 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**50 h/50 h**
Punkty ECTS	**2,0 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	1 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	26 h/16 h

3. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:

- rekomendowana długość trwania (semestry) : jeden semestr
- rekomendowane wymagania wstępne: ogólna wiedza z bezpieczeństwa pożarowego w budownictwie, ogólna wiedza z bezpieczeństwa i higieny pracy w budownictwie ze szczególnym uwzględnieniem wybranych zagadnień mających wpływ na bezpieczeństwo budynków oraz bezpieczeństwo inwestycji budowlanych, wiedza podstawowa z zakresu organizacji i zarządzania bezpieczeństwem pożarowym oraz bhp na terenie budowy, obwiązki i uprawnienia osób w zakresie bezpieczeństwa pożarowego i bhp.
- relacje pomiędzy formami zajęć: wiedza przekazywana na wykładach pozwala na rozumienie zapisów prawnych oraz interpretowanie przepisów i norm z zakresu bezpieczeństwa pożarowego i bhp oraz ułatwia realizację ćwiczeń projektowych.

4. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
	Ma podstawową wiedzę na temat zagrożeń pożarowych i zagrożeń środowiska pracy w branży budowlanej; ma podstawową wiedzę w zakresie organizacji ochrony przeciwpożarowej i nadzoru bhp; ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko; ma	wykład, zajęcia laboratoryjne, zajęcia zdalne	Wykład informacyjny, wykład problemowy. – praca z ramach zleconych zadań	Zaliczenie pisemne w formie testu, Wykonanie indywidualne ćwiczenia

K_W13	podstawową wiedzę w zakresie zarządzania bezpieczeństwem w procesie inwestycyjno- budowlanym, w tym bezpieczeństwem pożarowym i bhp.		Zajęcia zdalne - notatki do wykładów i przykłady zadań zamieszczone na stronie internetowej (Platforma ONTE)	
K_W16	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych (w tym prawa z zakresu ochrony przeciwpożarowej) i pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii w budownictwie	wykład, zajęcia laboratoryjne, zajęcia zdalne	Wykład informacyjny, wykład problemowy. – praca z ramach zleconych zadań Zajęcia zdalne - notatki do wykładów i przykłady zadań zamieszczone na stronie internetowej (Platforma ONTE)	Zaliczenie pisemne w formie testu, Wykonanie indywidualne ćwiczenia
Umiejętności[14]				
K_U18	Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego i aktów prawnych dotyczących obiektów budowlanych w obszarze zagadnień bezpieczeństwa pożarowego; zna i stosuje podstawowe przepisy prawne ochrony przeciwpożarowej; stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zasady ochrony przeciwpożarowej	wykład, zajęcia laboratoryjne, zajęcia zdalne	– praca z ramach zleconych zadań - studium przypadku, Dyskusja panelowa	Wykonanie indywidualne ćwiczenia
Kompetencje społeczne[15]				
K_K06	Ma świadomość potrzeby dbałości o zdrowie własne i sprawność fizyczną; ma świadomość potrzeby zapewnienia bezpieczeństwa pracownikom na terenie inwestycji budowlanej oraz przyszłym użytkownikom budynków; ma świadomość zasadności współpracy pomiędzy kompetentnymi podmiotami w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa w poszczególnych etapach inwestycji budowlanej.	wykład, zajęcia laboratoryjne, zajęcia zdalne	Studium przypadku, Dyskusja panelowa	Obecność na zajęciach, Aktywność w procesie dydaktycznym

5. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

a) Warunkiem uzyskania zaliczenia wykładu jest:

- Uzyskanie pozytywnej oceny (od oceny dostatecznej do bardzo dobrej) z pisemnego testu,
- Ocena z przedmiotu Bezpieczeństwo pożarowe i bhp w budownictwie - wykład jest wypadkową uzyskanych punktów z testu pisemnego.
- Nieusprawiedliwione nieprzystąpienie do zaliczenia pisemnego w ustalonym terminie jest równoznaczne z uzyskaniem oceny niedostatecznej,
- W przypadku nieuzyskania oceny pozytywnej z testu zaliczeniowego, wykładowca wyznaczy studentom kolejny termin zaliczenia.

b) Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- Samodzielne wykonanie wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych
- Uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczenia/ćwiczeń projektowych
- Obecność na ćwiczeniach projektowych jest obowiązkowa
- Dopuszczalna jest jedna nieobecność.

c) Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

6. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a) Wykłady – zagadnienia:

- Obowiązki osób fizycznych i prawnych z zakresu ochrony przeciwpożarowej,
- Obowiązki właścicieli budynków i obiektów w zakresie bezpieczeństwa pożarowego,
- Oddziaływanie pożaru na konstrukcję obiektu,
- Oddziaływanie pożaru na człowieka,

- Wybrane elementy fizykochemii spalania,
- Zasady uzgadniania projektów budowlanych w zakresie spełniania warunków ochrony przeciwpożarowej,
- Procedura stosowania rozwiązań zamiennych w ochronie przeciwpożarowej budynków,
- Scenariusz pożarowy – rola dokumentu w zarządzaniu bezpieczeństwem pożarowym,
- Środki gaśnicze i podręczny sprzęt gaśniczy,
- Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego
- Istota filozofii „Bezpiecznego budynku" w ochronie przeciwpożarowe,
- Odpowiedzialność za stan BHP na placu budowy,
- Prawa i obowiązki pracownika,
- Kwalifikacje i uprawnienia pracownika do obsługi maszyn i urządzeń na placu budowy w świetle aktualnych przepisów
- Praca na wysokości – metody i sposoby zabezpieczenia pracownika,
- Stopnie ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym pracownika na placu budowy,
- Instrukcja Bezpiecznego Wykonania Robót – jako dokument określający środki i sposoby wykonywania szczególnie niebezpiecznych prac na placu budowy; metodyka sporządzania IBWR,
- Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia – jako dokument obejmujący cały proces ochrony pracownika na budowie; metodyka sporządzania i przestrzegania BIOZ na placu budowy.

b) Zajęcia laboratoryjne:
- Wyznaczanie gęstości obciążenia ogniowego i dopuszczalnych powierzchni stref pożarowych w budynkach,
- Sporządzanie IBWR (Instrukcji Bezpiecznego Wykonania Robót) dla przykładowej inwestycji budowlanej.

7. Wymagane środki dydaktyczne[17]

- Wykład: komputer, rzutnik multimedialny, tablica, kreda.
- Ćwiczenia projektowe: komputer, rzutnik multimedialny, tablica, kreda, szelki bezpieczeństwa.

8. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Frankowski W., *Skrypt Inspektora Ochrony Przeciwpożarowej*, wydawnictwo Stowarzyszenia Pożarników Polskich, Warszawa, 2013 r.
- Skoczylas J.J. *Prawo ratownicze*, wydawnictwo LexisNexsis, Warszawa, 2011 r.
- *BHP w budownictwie*, Kazimierz Kościukiewicz, wydawnictwo Wolters Kluwer S.A. 2010 r.
- *BHP na budowie*, Klucha Waldemar, wydawnictwo Wiedza i Praktyka 2014 r.

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Polska Norma pt. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego budynków oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru,
- Procedury organizacyjno-techniczne w sprawie spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowe- go w inny sposób niż to określono w przepisach techniczno-budowlanych, w przypadkach wskazanych w tych przepisach, oraz stosowania rozwiązań zamiennych, zapewniających niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej, w przypadkach wskazanych w przepisach przeciwpożarowych – Komendant Główny Państwowej Straży Pożarnej, 2008 rok,
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. Nr 178, poz. 1380 z 2009 r. oraz Nr 57 poz. 353 z 2010 r.),
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. z późn. zmianami) Kodeks Pracy (Dz. U. z 2014 r. poz. 1502, 1662.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010 r. roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109 poz. 719 z 2010 r.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121 poz. 1139),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 19 lipca 2009 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. Nr 119 poz. 998 z dnia 30 lipca 2009 r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 poz. 690 z 2003 roku), z późniejszymi zmianami (Dz.U. Nr 109 poz. 1156 z 7 kwietnia 2004 roku).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 18 lipca 2001 r. w sprawie trybu sprawdzania kwalifikacji wymaganych przy obsłudze i konserwacji urządzeń technicznych (Dz.U. 2001 nr 79 poz. 849).

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

9. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.)

- Zdalne wykłady – materiały e-learningowe na platformie ONTE (streszczenia wykładów)

10. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.Wykład	Mgr inż. Radosław Trojanowski
2.Zajęcia laboratoryjne	Mgr inż. Radosław Trojanowski
3.Zajęcia zdalne	Mgr inż. Radosław Trojanowski

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **BUDOWNICTWO KOMUNIKACYJNE**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
   - Nadzór nad realizacją przedmiotu:
4. Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
5. Osoba odpowiedzialna za przedmiot: Dr inż. Marek Obłój
6. Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu:
7. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																							Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Ćwiczenia - zdalne	PWS	ECTS	Zajęcia projektowe – konsultacje/dydaktyczne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	20	30	2,0	16	21	1,5									0							**3,5**
Niestacjonarne	16	34		16	17											4						
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę			Zaliczenie na ocenę									Wybierz element.									

8. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	20h / 16h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	16 h/16 h
Udział w konsultacjach	0 h/4 h
Samodzielne studiowanie wykładów	29 h/15 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	19 h/15 h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**87 h/87 h**
Punkty ECTS	**3,5 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	1,5 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	36 h/32 h

9. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - rekomendowana długość trwania (semestry): jeden semestr
   - Rekomendowane wymagania wstępne – ogólna wiedza z mechaniki gruntów, geologii oraz materiałoznawstwa, ogólna wiedza z matematyki, umiejętność kreślenia rysunków technicznych.

10. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W05	Student zna prawo budowlane, normy krajowe i standardy EN, warunki techniczne oraz wytyczne do projektowania i realizacji obiektów budowlanych i ich elementów z zakresu budownictwa komunikacyjnego	Wykład zdalny, zajęcia laboratoryjne	Wykład zdalny, ćwiczenia laboratoryjne pod nadzorem prowadzącego	Wykład – zaliczenie. Ocena indywidualnego projektu wraz jego obroną studenta
K_W07	Student zna podstawy geologii, ma wiedzę z mechaniki gruntów oraz zasady konstruowania podłoża pod drogi samochodowe, lotniska i drogi szynowe	Wykład zdalny, zajęcia laboratoryjne	Wykład zdalny, ćwiczenia laboratoryjne pod nadzorem prowadzącego	Wykład – zaliczenie. Ocena indywidualnego projektu wraz jego obroną studenta
K_W09	Student zna zasady konstruowania i analizy wybranych obiektów budowlanych oraz posiada wiedzę związaną z budową, eksploatacją, utrzymaniem oraz rozbiórką obiektów budowlanych z zakresu budownictwa komunikacyjnego	Wykład zdalny, zajęcia laboratoryjne	Wykład zdalny, ćwiczenia laboratoryjne pod nadzorem prowadzącego	Wykład – zaliczenie. Ocena indywidualnego projektu wraz jego obroną studenta

K_W12	Student zna zasady konstruowania i analizy wybranych obiektów budownictwa przemysłowego i komunikacyjnego; ma podstawową wiedzę na temat projektowania obiektów infrastruktury transportu drogowego, kolejowego i lotniczego	Wykład zdalny, zajęcia laboratoryjne	Wykład zdalny, ćwiczenia laboratoryjne pod nadzorem prowadzącego	Wykład – zaliczenie. Ocena indywidualnego projektu wraz jego obroną studenta
K_W14	Student ma podstawową wiedzę w zakresie zagadnień powiązanych z projektowaniem dróg oraz elementów układów torowych. Wie, jak ustalić kategorię drogi na podstawie badań kategorii ruchu; zna metodę mechanistyczną projektowania nawierzchni drogowej.	Wykład zdalny, zajęcia laboratoryjne	Wykład zdalny, ćwiczenia laboratoryjne pod nadzorem prowadzącego	Wykład – zaliczenie. Ocena indywidualnego projektu wraz jego obroną studenta
Umiejętności[14]				
K_U08	Student umie zaprojektować wybrane elementy i proste konstrukcje z zakresu budownictwa komunikacyjnego oraz budowli inżynierskich z tym budownictwem; umie zwymiarować podstawowe elementy konstrukcyjne w obiektach budowlanych i inżynierskich; potrafi zaprojektować proste fundamenty pod obiekty budowlane	Wykład zdalny, zajęcia laboratoryjne	Wykład zdalny, ćwiczenia laboratoryjne pod nadzorem prowadzącego	Wykład – zaliczenie. Ocena indywidualnego projektu wraz jego obroną studenta
K_U17	Student potrafi analizować warunki realizacyjne; potrafi dokonać analizy i doboru technologii robót budowlanych i na tej podstawie stworzyć harmonogram robót budowlanych; zaprojektować plac budowy, kierować robotami budowlanymi zgodnie ze specyfikacją techniczną i obowiązującymi przepisami budowlanymi; jest przygotowany do kierowania procesem inwestycyjnym na jego różnych etapach w zakresie budownictwa komunikacyjnego	Wykład zdalny, zajęcia laboratoryjne	Wykład zdalny, ćwiczenia laboratoryjne pod nadzorem prowadzącego	Wykład – zaliczenie. Ocena indywidualnego projektu wraz jego obroną studenta
K_U18	Student zna i stosuje przepisy prawa budowlanego i aktów prawnych dotyczących obiektów budowlanych budownictwa komunikacyjnego; stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zasady ppoż.	Wykład zdalny, zajęcia laboratoryjne	Wykład zdalny, ćwiczenia laboratoryjne pod nadzorem prowadzącego	Wykład – zaliczenie. Ocena indywidualnego projektu wraz jego obroną studenta
Kompetencje społeczne[15]				
K_K09	Ma świadomość odpowiedzialności za skutki przyjętych rozwiązań inżynierskich	Wykład zdalny, zajęcia laboratoryjne	Wykład zdalny, ćwiczenia laboratoryjne pod nadzorem prowadzącego	Wykład – zaliczenie. Ocena indywidualnego projektu wraz jego obroną studenta

11. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

a) Warunkiem uzyskania zaliczenia wykładu jest:

- Uzyskanie pozytywnej oceny (od dostatecznej do bardzo dobrej) z kolokwium pisemnego w wiadomości podanych na wykładach.
- Niezaliczenie kolokwium pisemnego można w tym samym terminie poprawić zaliczeniem ustnym.
- Do zaliczenia, jak wynika z p. powyżej, można przystąpić dwa razy.
- Do zaliczenia w trakcie jednej sesji można przystąpić 2 razy.

b) Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- wykonanie projektu koncepcyjnego odcinka drogi zamiejskiej
- raport z przeprowadzonych badań wraz z wnioskami

c) Kryteria oceniania studenta:

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

12. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a) Wykłady – zagadnienia:

- Wprowadzenie do przedmiotu „Budownictwo Komunikacyjne”
  - Zarys historii komunikacji drogowej, kolejowej, tramwajowej i lotniczej
  - Literatura, warunki zaliczenia przedmiotu
- Budowa dróg

- Roboty ziemne i odwodnienie (dla wszystkich rodzajów dróg).
- Klasyfikacja techniczna i funkcjonalna dróg i ulic.
- Elementy tras drogowych i ulic w planie, w przekroju poprzecznym i w profilu podłużnym.
- Koordynacja elementów drogi w planie i w profilu.
- Krzywe przejściowe i rampy przechyłowe.
- Materiały drogowe. Rodzaje nawierzchni drogowej.
- Utrzymanie i roboty naprawcze dróg.
- Węzły i skrzyżowania dróg.
- Przejazdy kolejowe (skrzyżowania z torami w jednym poziomie).
- Roboty ziemne i odwodnienie (dla wszystkich rodzajów dróg).
- Klasyfikacja dróg oraz ich elementy.
- Drogi w planie i profilu.
- Krzywe przejściowe i rampy przechyłowe.
- Materiały drogowe. Rodzaje nawierzchni drogowej.
- Utrzymanie i roboty naprawcze dróg.
- Węzły i skrzyżowania dróg.
- Przejazdy kolejowe (skrzyżowania z torami w jednym poziomie).

b) Zajęcia laboratoryjne
- Projekt drogi (droga w planie i profilu, krzywe przejściowe, mechanistyczny projekt nawierzchni drogowej i jej podłoża).

13. Wymagane środki dydaktyczne[17]

- Wykład – dostęp do komputera i platformy ONTE
- Zajęcia projektowe – brak specjalnych wymagań, czasem mapy z warstwicami.

14. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

1. Aktualne ustawy i rozporządzenia dotyczące infrastruktury drogowej (strona internetowa Kancelarii Sejmu).
2. Wzorce i standardy rekomendowane przez Ministra właściwego ds. transportu.
3. Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M., 2008, *Inżynieria ruchu drogowego. Teoria i praktyka,* WKiŁ, Warszawa
4. Edel R.; *Odwodnienie dróg*, WKŁ, Warszawa 2010.
5. Piłat J., Radziszewski P., *Nawierzchnie asfaltowe*, WK i Ł. 2010
6. Towpik K.; *Infrastruktura transportu kolejowego*, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2009.
7. Błażejewski K., Styk S.: *Technologia warstw asfaltowych,* WKiŁ, Warszawa 2011
8. Kalabińska M., Piłat J., Gaweł I.., *Asfalty drogowe*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2014.
9. *Węzły drogowe i autostradowe. Praca zbiorowa pod red. Prof. R. Kryska*, WKiŁ, Warszawa 2008

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

1. Szydło A.: *Nawierzchnie drogowe z betonu cementowego*, Polski Cement 2004
2. *Wytyczne projektowania skrzyżowań*, GDDKiA Warszawa 2001
3. Bałuch H.: *Trwałość i niezawodność eksploatacyjna nawierzchni kolejowej*, WKiŁ Warszawa 1980

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

15. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.): materiały e-learningowe na platformie ONTE

16. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Wykład	Dr inż. Marek Obłój
2.Zajęcia laboratoryjne	Dr inż. Marek Obłój

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne **-** projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] **Rekomendowane zasady oceniania**

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **BUDOWNICTWO OGÓLNE**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr inż. Anna Kaczmarek
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Zajęcia laboratoryjne - konsultacje dydaktyczne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	20/20/20	42/42/42	2,5/2,5/2,5	24/24/24	26/26/26	2,0/2,0/2,0							0	0	0							**13,5**
Niestacjonarne	16/16/16	46/46/46		16/16/16	30/30/34								4/4	0								
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę/Egzamin/Zaliczenie na ocenę			Zaliczenie na ocenę			...															

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	60 h/48 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	72 h/48 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	120 h/132 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	72 h/88 h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	12 h/12 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**336 h/336 h**
Punkty ECTS	**13,5 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	6 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	132 h/96 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - Rekomendowana długość trwania – III semestry
   - Rekomendowane wymagania wstępne – rysunek techniczny, materiały budowlane, ogólna wiedza z mechaniki teoretycznej i wytrzymałości materiałów
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W05	Zna prawo budowlane, normy krajowe i standardy EN, warunki techniczne oraz wytyczne do projektowania i realizacji obiektów budowlanych i ich elementów	Wykład	Wykład, metody klasyczne „tablica i kreda", prezentacja multimedialna,	Wykład – egzamin/zaliczenie na ocenę pisemne
Umiejętności[14]				
K_U07	Umie sklasyfikować obiekty budowlane; potrafi ocenić i dokonać zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane oraz potrafi ocenić kategorię geotechniczną gruntu	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, prezentacja multimedialna, Zajęcia laboratoryjne - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań	Wykład – egzamin/zaliczenie na ocenę pisemne Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach
K_U08	Umie zaprojektować wybrane elementy i proste konstrukcje: metalowe, żelbetowe, drewniane oraz murowe, umie zwymiarować podstawowe elementy konstrukcyjne w obiektach budowlanych i inżynierskich, potrafi zaprojektować proste fundamenty pod obiekty budowlane	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, prezentacja multimedialna,	Wykład - egzamin pisemny,

			Zajęcia laboratoryjne - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań,	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach
K_U18	Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego i aktów prawnych dotyczących obiektów budowlanych; stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zasady ppoż.	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, prezentacja multimedialna; Zajęcia laboratoryjne - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań,	Wykład – egzamin/zaliczenie na ocenę pisemne; Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach
Kompetencje społeczne[15]				
K_K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, prezentacja multimedialna, Zajęcia laboratoryjne - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego
K_K02	Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje; postępuje profesjonalnie, zgodnie z zasadami etyki, szanuje różnorodność poglądów i kultur	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, prezentacja multimedialna, Zajęcia laboratoryjne - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego
K_K09	Ma świadomość odpowiedzialności za skutki przyjętych rozwiązań inżynierskich	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, prezentacja multimedialna, Zajęcia laboratoryjne - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia wykładu jest:

- Uzyskanie pozytywnej oceny (od oceny dostatecznej do bardzo dobrej) z zaliczenia na ocenę/egzaminu pisemnego polegającego na rozwiązywaniu zadanego problemu
- Nieusprawiedliwione nieprzystąpienie do zaliczenia na ocenę/egzaminu pisemnego w ustalonym terminie jest równoznaczne z uzyskaniem oceny niedostatecznej i utratą terminu
- Na zaliczenia na ocenę/egzamin należy przynieść kalkulator, 2 kartki czystego papieru oraz przybory do pisania i rysowania. Telefony komórkowe nie są dozwolone
- Do zaliczenia na ocenę/egzaminu w trackie jednej sesji można przystąpić dwa razy

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- Samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń
- Obecność na zajęciach laboratoryjnych jest obowiązkowa

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Wykłady

- Wprowadzenie do przedmiotu „Budownictwo ogólne"; podstawowe pojęcia i założenia, elementy budynków i konstrukcji budowlanych, układy konstrukcyjne – terminologia, charakterystyka i przegląd obiektów budowlanych, klasyfikacja zasadniczych elementów konstrukcyjnych
- Ściany w budynkach; charakterystyka i podział ścian, oddziaływania zewnętrzne i wewnętrzne, konstrukcja ścian w budynkach wykonanych w technologii tradycyjnej, przenoszenie obciążeń poziomych przez ściany budynków wznoszonych w technologii tradycyjnej – sztywność przestrzenna budynków

- Fundamenty w budynkach; charakterystyka i podział fundamentów, przykłady zastosowań
- Konstrukcja i zasady kształtowania schodów
- Stropy w budynkach, drewniane, żelbetowe, gęstożebrowe – zasady projektowania i konstruowania, kryteria doboru elementów
- Zasady doboru i wykonania przewodów kominowych w budynkach
- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – przepisy wykonawcze do ustawy Prawo Budowlane.
- Kryteria doboru i wymagania stawiane pionowym i poziomym przegrodom budowlanym
- Obciążenia konstrukcji – klasyfikacja, zasady ustalania, kombinacje obciążeń.
- Stropodachy w budynkach wykonywanych w technologii tradycyjnej – rodzaje konstrukcji, klasyfikacja, charakterystyka
- Kształtowanie połaci dachowych, pokrycia, odprowadzanie wód opadowych
- Dachy w budynkach wykonywanych w technologii tradycyjnej – rodzaje konstrukcji, kształtowanie układów, przykłady zastosowań

b. Zajęcia laboratoryjne

- Zasady ustalania i przekazywania obciążeń.
- Zasady projektowania stropów gęstożebrowych – przykład obliczeniowy
- Zasady projektowania i zbierania obciążeń połaci dachowej – przykład obliczeniowy
- Wykonanie elementów dokumentacji projektowej budynku jednorodzinnego wykonanego w technologii tradycyjnej:
  - opis techniczny,
  - zebranie obciążeń (strop, dach),
  - rzut fundamentów,
  - rzut parteru,
  - rzut poddasza,
  - rzut stropu,
  - przekrój przez budynek (przez klatkę schodową),
  - wybrane detale budowlane,
  - rzut więźby dachowej
  - rzut dachu

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]

- Wykład – brak specjalnych wymagań – rzutnik multimedialny, metody klasyczne „tablica i kreda”,
- Zajęcia laboratoryjne – brak specjalnych wymagań - rzutnik multimedialny, metody klasyczne „tablica i kreda”,

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Mielczarek Z.: *Budownictwo drewniane*, Arkady, Warszawa 1994
- Mielczarek Z.: *Nowoczesne konstrukcje w budownictwie ogólnym*, Arkady, Warszawa 2001
- Hoła J., Pietraszek P., Schabowicz K.: *Obliczanie konstrukcji budynków wznoszonych tradycyjnie*, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2013
- Markiewicz P.: *Budownictwo ogólne dla architektów*, Archi-Plus, Kraków 2006
- Lech Licholai: *Budownictwo ogólne t.3*, ARKADY, 2011
- Schabowicz Krzysztof, Gorzelańczyk Tomasz, *Budownictwo ogólne: podstawy projektowania i obliczania konstrukcji budynków*, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne 2017 Wrocław
- Michalak Hanna, Pyrak Stefan, *Budynki jednorodzinne: projektowanie konstrukcyjne, realizacja, użytkowanie*, ARKADY 2013, Warszawa

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Kotwica J., *Konstrukcje drewniane w budownictwie tradycyjnym*, Arkady, Warszawa 2004
- Dylla A., *Praktyczna fizyka cieplna budowli. Szkoła projektowania złączy budowlanych*, Wydawnictwa Uczelniane UTP Bydgoszcz 2009

- Nożyński W., *Przykłady obliczeń konstrukcji budowlanych z drewna*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2001
- Byrdy Cz., *Ciepłochronne konstrukcje ścian zewnętrznych budynków mieszkalnych*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2006
- Byrdy Cz., *Dachy i stropodachy ocieplone i nieocieplane*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2003
- Malinowski Cz., Peła R., *Projektowanie konstrukcji murowych i stropów w budownictwie tradycyjnym, cz. I*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 1999

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.) brak

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Wykład	Dr inż. Anna Kaczmarek
2.Zajęcia laboratoryjne	Dr inż. Anna Kaczmarek
3.Zajęcia laboratoryjne	Mgr inż. Krzysztof Józefiak

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:
Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.
Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.
Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] **Rekomendowane zasady oceniania**

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** à 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **EKONOMIKA BUDOWNICTWA**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
5. Osoba odpowiedzialna za przedmiot: Dr hab. inż. Jarosław Górecki
6. Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu:
7. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																							
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Razem ECTS
Stacjonarne	16	34	2,0																			**2,0**
Niestacjo-narne	12	38																				
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę			...																		

8. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjo-narne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	16 h/12 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	32 h/36 h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**50 h/50 h**
Punkty ECTS	**2 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	0 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	16 h/12 h

9. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - rekomendowana długość trwania (semestry): I semestr
   - rekomendowane wymagania wstępne – ogólna wiedza z mikroekonomii oraz organizacji zarządzania

10. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W13	Ma podstawową wiedzę na temat prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej oraz zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości; ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko	wykład,	Wykład w formie klasycznej	Wykład – zaliczenie ustne
K_W15	Ma wiedzę na temat zarządzania jakością robót budowlanych oraz wiedzę niezbędną do zrozumienia zasad planowania, monitorowania kosztów budowy, szacowania efektywności przedsięwzięć budowlanych; zna organizację i zasady kierowania budową	Wykład	Wykład w formie klasycznej	Wykład – zaliczenie ustne
K_W16	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych (w tym prawa budowlanego) i pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii w budownictwie	Wykład	Wykład w formie klasycznej	Wykład – zaliczenie ustne
Umiejętności[14]				
	Nie dotyczy			
Kompetencje społeczne[15]				
K_K02	Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje; postępuje profesjonalnie, zgodnie z zasadami etyki, szanuje różnorodność poglądów i kultur	Wykład	Wykład w formie klasycznej	Wykład – zaliczenie ustne

11. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia wykładu jest:

- Uzyskanie pozytywnej oceny (od oceny dostatecznej do bardzo dobrej) z zaliczenia pisemnego polegającego na wykonaniu testu wypełnianego metodą tradycyjną lub za pomocą środków komunikacji cyfrowej, którego wynik uznaje się za pozytywny przy zaznaczeniu co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi,
- Nieusprawiedliwione i nieprzystąpienie do zaliczenia w ustalonym terminie jest równoznaczne z uzyskaniem oceny niedostatecznej i utratą terminu.

Kryteria oceniania studenta

- Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:
- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (wymagany stopień opanowania wiedzy w %: ≤50)
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami (wymagany stopień opanowania wiedzy w %: 51-60)
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami (wymagany stopień opanowania wiedzy w %: 61-70)
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów (wymagany stopień opanowania wiedzy w %: 71-80)
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami (wymagany stopień opanowania wiedzy w %: 81-90)
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty (wymagany stopień opanowania wiedzy w %: ≥91)

12. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

Wykłady – zagadnienia:
· Podstawowe pojęcia ekonomiki budownictwa,
· Rola i funkcje dokumentacji kosztorysowej w procesie inwestycyjnym,
· Podstawy normowania technicznego w budownictwie,
· Analiza i rachunek kosztów w budownictwie,
· Specyfika ekonomiczna produkcji budowlanej,
· Rodzaje kosztorysów budowlanych i ich umocowania prawne,
· Metody kosztorysowania robót i obiektów budowlanych,
· System zleceniowy w budownictwie. Umowy budowlane,
· Wybrane pojęcia i metody oceny efektywności przedsięwzięcia budowlanego,
· Rola zrównoważonego rozwoju (aspekty społeczno-gospodarcze, przestrzenne, ekologiczne i ekonomiczne) w procesie podejmowania decyzji inwestycyjnych

13. Wymagane środki dydaktyczne[17]

14. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Kietliński W., Janowska J., Woźniak C., *Proces inwestycyjny w budownic*twie, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2007
- Manteuffel Szoege H., Interewicz A, *Wybrane zagadnienia ekonomiki budownictwa*, Wyd. SGGW, Warszawa 2006.
- Kacprzyk B., *Kosztorysowanie obiektów i robót budowlanych*, Polcen Sp. z o.o, Warszawa 2010

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Kasprowicz T., *Inżynieria przedsięwzięć budowlanych*, Wydawnictwo i Zakład Poligrafii Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom 2002.

- Kowalczyk Z., Zabielski J., *Kosztorysowanie i normowanie w budownictwie*, Wyd. WSIP, 2005.
- Plebankiewicz E., *Podstawy kosztorysowania robót budowlanych*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2007.

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

15. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.)

16. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Wykład	Dr hab. inż. Jarosław Górecki

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** à 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **FIZYKA BUDOWLI**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotów planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr inż. Monika Dybowska-Józefiak
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu: dr inż. Monika Dybowska-Józefiak
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	...	PWS	ECTS	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Ćwiczenia - zdalne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	20	42	2,5				24	18	2,0				8	0	0							**4,5**
Niestacjonarne	16	46					16	26					8	0								
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę			...			Zaliczenie na ocenę						Zaliczenie									

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	20 h/16 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	24 h/16 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	40 h/44 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	16 h/24 h
Udział w ćwiczeniach zdalnych	8h /8h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4 h/4 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**113 h/113 h**
Punkty ECTS	**4,5 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	2 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	44 h/32 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]: brak
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W10	Zna normy i wytyczne projektowania budynków z uwzględnieniem wymagań dla budownictwa niskoenergetycznego oraz ma podstawową wiedzę z zakresu fizyki budowli dotyczącą przepływu ciepła i wilgoci w obiektach budowlanych	wykład, zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia zdalne	Wykład - w formie klasycznej Zajęcia laboratoryjne – zajęcia praktyczne przy stanowiskach laboratoryjnych	Wykład – kolokwium; zajęcia warsztatowe– kolokwium; laboratorium - projekt
Umiejętności[14]				
K_U11	Potrafi sporządzić bilans energetyczny obiektu budowlanego, ocenić jakość cieplno-wilgotnościową przegród budowlanych i węzłów konstrukcyjnych; potrafi dokonać oceny energetycznej rozwiązań technicznych budynków w zakresie niezbędnym do sporządzenia świadectwa energetycznego; potrafi dobrać właściwą metodę pomiarową w diagnostyce cieplnej budynku i zinterpretować otrzymane wyniki	wykład, zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia zdalne	Wykład multimedialny z uzupełnieniem o Wykład - w formie klasycznej Zajęcia laboratoryjne – zajęcia praktyczne przy stanowiskach laboratoryjnych	Wykład – kolokwium; zajęcia warsztatowe – kolokwium; laboratorium - projekt
K_U18	Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego i aktów prawnych dotyczących obiektów budowlanych; stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zasady ppoż.	wykład, zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia zdalne	Wykład - w formie klasycznej Zajęcia laboratoryjne – zajęcia praktyczne przy stanowiskach laboratoryjnych	Wykład – kolokwium; zajęcia warsztatowe – kolokwium; laboratorium - projekt
Kompetencje społeczne[15]				
K_K02	Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje; postępuje profesjonalnie, zgodnie z zasadami etyki, szanuje różnorodność poglądów i kultur	wykład, zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia zdalne	Metoda obserwacji	Wykład, zajęcia warsztatowe, laboratorium - pogadanka
K_K07	Ma świadomość potrzeby zrównoważonego rozwoju w budownictwie; samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii	wykład, zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia zdalne	Metoda obserwacji	Wykład, zajęcia warsztatowe, laboratorium - pogadanka

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia wykładu jest:

- Uzyskanie pozytywnej oceny (od oceny dostatecznej do bardzo dobrej) z egzaminu pisemnego polegającego na rozwiązywaniu zadań z zakresu przeprowadzonych zajęć wykładowych
- Nieusprawiedliwione nieprzystąpienie do egzaminu pisemnego w ustalonym terminie jest równo-znaczne z uzyskaniem oceny niedostatecznej i utratą terminu
- Na egzamin należy przynieść kalkulator, 2 kartki czystego papieru oraz przybory do pisania i rysowania. Telefony komórkowe nie są dozwolone
- Do egzaminu w trakcie jednej sesji można przystąpić dwa razy

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- Samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń
- Obecność na zajęciach laboratoryjnych jest obowiązkowa

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Wykład

- Podstawowe pojęcia z zakresu fizyki cieplnej budowli.
- Transport ciepła i masy w materiałach budowlanych oraz w budynkach.
- Uwarunkowania prawne ochrony cieplnej budynku.
- Procedury oceny izolacyjności termicznej komponentów budowlanych z warstwami jednorodnymi i niejednorodnymi cieplnie, przegród stykających się z gruntem, okien i przegród przezroczystych.
- Pojęcie mostka termicznego. Wielkości charakteryzujące mostek termiczny.
- Bilans cieplny budynku. Współczynnik przenoszenia ciepła.
- Zagrożenie kondensacją powierzchniową i międzywarstwową. Ocena ryzyka rozwoju pleśni
- Rola okien w komforcie wizualnym i bilansie energetycznym budynku. Oświetlenie wnętrz budowlanych.
- Elementy charakterystyki energetycznej budynku.

b. Zajęcia laboratoryjne

- Obliczanie współczynnika przenikania ciepła przez przegrody z warstwami jednorodnymi cieplnie
- Obliczanie współczynnika przenikania ciepła przez przegrody z warstwami niejednorodnymi cieplnie
- Obliczanie współczynnika przenikania ciepła przez stolarkę okienną
- *Zajęcia laboratoryjne z wykorzystaniem kamery termowizyjnej*

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]: sprzęt dydaktyczny

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Dylla A., *Fizyka cieplna budowli w praktyce.: obliczenia cieplno-wilgotnościowe*, Wydawnictwa Uczelniane UTP Bydgoszcz 2009
- Pogorzelski J.A., Awksientjuk J., *Katalog mostków cieplnych*, Wydawnictwo ITB Warszawa 2003
- Praca zbiorowa pod kierunkiem Klemm P., *Budownictwo ogólne, t.2*, Fizyka budowli. Arkady, Warszawa 2005
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późn. zm.
- Obowiązujące Polskie Normy

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Dylla A., *Fizyka cieplna budowli w praktyce: obliczenia cieplno-wilgotnościowe*, PWN 2015 Warszawa
- Sadowski J., *Akustyka w urbanistyce, architekturze i budownictwie,* ARKADY 1971 Warszawa

- Czasopismo Izolacje roczniki 2015-nadal

c. Netografia: adres strony, stan z dnia: 01.02.2022

- Fundacja Poszanowania Energii – www.fpe.org.pl
- Podręcznik dobrych praktyk. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej - www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/doplaty-do--kredytow-na-domy-energooszczedne/

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.) brak

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.Wykład	Dr inż. Monika Dybowska-Józefiak
2.Zajęcia laboratoryjne	Mgr inż. Krzysztof Józefiak

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:
Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.
Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.
Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] **Rekomendowane zasady oceniania**

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** à 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **FUNDAMENTOWANIE**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr inż. Tomasz Jeż
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu: -
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																								Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Zajęcia laboratoryjne - konsultacje dydaktyczne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	14	11	1,0	12	13	1,0							0	0	0							**2,0**
Niestacjonarne	8	17		8	13								4	0								
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę			Zaliczenie na ocenę			...															

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	14 h/8 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	12 h/8 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	9 h/15 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	11 h/11 h
Udział w konsultacjach dydaktycznych	0h /4h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4 h/4 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**50 h/50 h**
Punkty ECTS	**2,0 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	1 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	26 h/16 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - Rekomendowana długość trwania – I semestr
   - Rekomendowane wymagania wstępne – znajomość zagadnień z zakresu podstaw mechaniki gruntów
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W07	Zna podstawy geologii; ma wiedzę z mechaniki gruntów oraz fundamentowania obiektów budowlanych	wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, Zajęcia laboratoryjne - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie	Wykład – kolokwium; Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach
K_W09	Zna zasady konstruowania i analizy wybranych obiektów budowlanych oraz posiada wiedzę związaną z budową, eksploatacją, utrzymaniem oraz rozbiórką obiektów budowlanych	wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, Zajęcia laboratoryjne - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie	Wykład – kolokwium; Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach
Umiejętności[14]				
K_U07	Umie sklasyfikować obiekty budowlane; potrafi ocenić i dokonać zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane oraz potrafi ocenić kategorię geotechniczną gruntu	wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, Zajęcia laboratoryjne - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, rozwiązywanie	Wykład – kolokwium; Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach

			przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie	
K_U08	Umie zaprojektować wybrane elementy i proste konstrukcje: metalowe, żelbetowe, drewniane oraz murowe, umie zwymiarować podstawowe elementy konstrukcyjne w obiektach budowlanych i inżynierskich; potrafi zaprojektować proste fundamenty pod obiekty budowlane	wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, Zajęcia laboratoryjne - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie	Wykład – kolokwium; Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach
K_U18	Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego i aktów prawnych dotyczących obiektów budowlanych; stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zasady ppoż.	wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, Zajęcia laboratoryjne - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie	Wykład – kolokwium; Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach
Kompetencje społeczne[15]				
K_K03	Potrafi kierować pracą grupy, inspirować jej działania i kontrolować efekty jej pracy; potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem; ponosi odpowiedzialność za rzetelność uzyskanych wyników pracy własnej i zespołowej	zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach
K_K09	Ma świadomość odpowiedzialności za skutki przyjętych rozwiązań inżynierskich	wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, Zajęcia laboratoryjne - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie	Wykład – kolokwium; Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia wykładu jest:

- Uzyskanie pozytywnej oceny (od oceny dostatecznej do bardzo dobrej) z kolokwium zaliczeniowego,
- Nieusprawiedliwione nieprzystąpienie do kolokwium w ustalonym terminie jest równoznaczne z uzyskaniem oceny niedostatecznej i utratą terminu,
- Do zaliczenia przedmiotu na poziomie dostatecznym konieczne jest uzyskanie 50% punktów. Aby uzyskać wyższą ocenę student musi odbyć dodatkowe kolokwium w formie ustnej.
- Do kolokwium zaliczeniowego można przystąpić dwa razy.

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- Samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych
- Obecność na ćwiczeniach projektowych jest obowiązkowa

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Wykłady

- Fundamentowanie bezpośrednie – kształtowanie fundamentu i jego wymiarowanie w relacji do rodzaju podłoża.
- Fundamentowanie głębokie. Pale. Technologie palowania. Studnie. Głębokie wykopy.
- Konstrukcje oporowe. Ścianki szczelne.
- Elementy budowli ziemnych. Nasypy. Odwodnienie.
- Techniki zbrojenia gruntu. Wzmacnianie gruntu. Wzmacnianie fundamentów.

b. Zajęcia laboratoryjne
- ćwiczenia obliczeniowe z wyznaczania stanów granicznych podłoża gruntowego
- Projektowanie posadowień bezpośrednich – wyznaczanie stanów granicznych podłoża gruntowego.

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]
- Wykład – brak specjalnych wymagań - rzutnik multimedialny, metody klasyczne „tablica i kreda",
- zajęcia laboratoryjne – brak specjalnych wymagań - rzutnik multimedialny, metody klasyczne „tablica i kreda"

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):
- Puła O., *Projektowanie fundamentów bezpośrednich według Eurokodu 7*, DWE, Wrocław 2012,
- Puła O., *Fundamenty palowe według Eurokodu 7*, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2013,
- Pisarczyk S., *Geoinżynieria. Metody modyfikacji podłoża gruntowego*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2005.
- PN EN 1997 1. 2008 Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne.

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.
- Wysokiński L, Kotlicki W, Godlewski T, *Projektowanie geotechniczne według Eurokodu 7. Poradnik*, Arkady 2013
- Przystański J., *Wykopy i odwodnienia budowli*, Politechnika Poznańska, 1988.
- Dembicki E., *Fundamentowanie t I i II*, Arkady, 1998.
- Gwizdała K., *Fundamenty palowe*, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2010.
- Jarominiak A., *Lekkie konstrukcje oporowe*, WKŁ 2005

c. Netografia: adres strony, stan z dnia: brak

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.) brak

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Wykład	Dr inż. Tomasz Jeż
2. Zajęcia laboratoryjne	Dr inż. Tomasz Jeż

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**

* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** à 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **GEODEZJA**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr inż. Jacek Sztubecki
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	...	PWS[2]	ECTS[3]	...	PWS	ECTS	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Ćwiczenia - zdalne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne							24	18	2,0				8	0	0							**2,0**
Niestacjonarne							16	26					8	0								
Rygor zaliczenia[4]	...						Zaliczenie na ocenę						Zaliczenie									

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w zajęciach laboratoryjnych	24 h/16 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	16 h/24 h
Udział w ćwiczeniach zdalnych	8h /8h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2h/ 2h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**50 h/50 h**
Punkty ECTS	**2,0 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	2 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	24 h/16 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - Rekomendacja długości trwania - I semestr (letni)
   - Rekomendowane wymagania wstępne - ogólna wiedza z zakresu matematyki, fizyki i geografii
   - Relacje pomiędzy formami zajęć - konieczna wiedza z wykładów, aby wykonać ćwiczenia laboratoryjne

8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W02	Student zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące tworzenia i odczytu rysunków budowlanych, geodezyjnych, architektonicznych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem CAD.	Zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia zdalne	Zajęcia laboratoryjne – zajęcia praktyczne przy stanowiskach pomiarowych, praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie	Zajęcia laboratoryjne – wykonanie ćwiczeń, wykonanie i obrona sprawozdania z wykonanych badań. Test na platformie internetowej
K_W03	Student ma podstawową wiedzę w zakresie geodezji, dotyczącą geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych, wysokościowych i realizacyjnych oraz pomiarów inwentaryzacyjnych.	Zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia zdalne	Zajęcia laboratoryjne – zajęcia praktyczne przy stanowiskach pomiarowych, praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie	Zajęcia laboratoryjne – wykonanie ćwiczeń, wykonanie i obrona sprawozdania z wykonanych badań. Test na platformie internetowej
Umiejętności[14]				

K_U15	Student potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej w budownictwie, w tym zna zasady wykonania rysunków konstrukcyjnych i wykonawczych. Student umie odczytać rysunki architektoniczne, budowlane i geodezyjne oraz zgodnie z zasadami geometrii wykreślnej potrafi sporządzić dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów CAD; korzysta z technologii informacyjnych, zasobów Internetu oraz innych źródeł do wyszukiwania informacji ogólnych, komunikacji oraz pozyskiwania oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora robót budowlanych.	Zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia zdalne	Zajęcia laboratoryjne – zajęcia praktyczne przy stanowiskach pomiarowych, praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie	Zajęcia laboratoryjne – wykonanie ćwiczeń, wykonanie i obrona sprawozdania z wykonanych badań. Test na platformie internetowej
K_U21	Student potrafi korzystać z instrumentów geodezyjnych optycznych tradycyjnych i elektronicznych, wykonywać pomiary dotyczące obsługi geodezyjnej podczas montażu konstrukcji budowlanych, niewymagających uprawnień geodezyjnych	Zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia zdalne	Zajęcia laboratoryjne – zajęcia praktyczne przy stanowiskach pomiarowych, praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie	Zajęcia laboratoryjne – wykonanie ćwiczeń, wykonanie i obrona sprawozdania z wykonanych badań. Test na platformie internetowej
Kompetencje społeczne[15]				
K_K01	Student rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	Zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia zdalne	Zajęcia laboratoryjne – zajęcia praktyczne przy stanowiskach pomiarowych, praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego.

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- Samodzielne wykonanie zadanych indywidualnie ćwiczeń,
- Wykonanie i obrona sprawozdania z wykonanych ćwiczeń,
- Obecność na ćwiczeniach laboratoryjnych jest obowiązkowa.

Warunkiem uzyskania zaliczenia ćwiczeń zdalnych jest:

- Wykonanie testu na platformie internetowej,

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Zajęcia laboratoryjne

- Wprowadzenie do przedmiotu „Geodezja”
  - ✓ Podstawowe pojęcia używane w geodezji,
  - ✓ Podstawowe zadania geodezji,
  - ✓ Rodzaje pomiarów geodezyjnych wraz z omówieniem,
  - ✓ Osnowy geodezyjne.
- Podstawowy sprzęt używany w pomiarach geodezyjnych
  - ✓ Prezentacja i omówienie instrumentów geodezyjnych,
  - ✓ Przykłady zastosowania instrumentów geodezyjnych.
- Obliczanie współrzędnych punktów płaszczyzny
  - ✓ Pojęcie azymutu, sposób obliczania,

- ✓ Obliczanie współrzędnych metodą domiarów prostokątnych,
- ✓ Obliczanie współrzędnych metodą biegunową,

- Niwelacja i tachimetria
  - ✓ Niwelacja geometryczna
  - ✓ Niwelacja trygonometryczna
  - ✓ Pomiary wysokościowe powierzchni topograficznej
  - ✓ Ciągi poligonowe otwarte
  - ✓ Ciągi poligonowe zamknięte
- Pomiary GPS
- Podstawowe zagadnienia kartografii
- Pomiary szczegółów sytuacyjnych,
- Pomiary kątów poziomych i pionowych,
- Pomiary niwelacyjne,
- Niwelacja terenu metodą punktów rozproszonych.

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]
- Zajęcia laboratoryjne - geodezyjne instrumenty pomiarowe

12. Literatura przedmiotu:

a) Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Błędzka J. i in., *Elementy geodezji, teledetekcji i kartografii w inżynierii środowiska i budownictwie*, Bydgoszcz, 2009
- Przewłocki S., *Geodezja dla kierunków niegeodezyjnych*, Warszawa, 2002
- Jagielski A., *Geodezja I w teorii i praktyce t.1 i 2*, Kraków, 2013

b) Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Kosiński W., *Geodezja*, Warszawa, 2011
- Jagielski A., *Przewodnik do ćwiczeń z geodezji I*, Kraków, 2004
- Kamela Cz., Lipiński M., *Geodezja, tom 1*, wyd. II, PPWK, Warszawa, 1971
- Ney B., *Geodezja a kształtowanie i ochrona środowiska*, Zakład Narodowy Ossolińskich, Wrocław, 1992
- Anders Z., Bukowiec H., Downarowicz J., Hermanowski A., Laudyn I., *Ćwiczenia z geodezji II*, wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1979
- Churski Z., Galon R., *Siatki kartograficzne*, skrypt UMK, Toruń, 1996
- Kraak M-J., Ormeling F., *Kartografia, wizualizacja danych przestrzennych*, PWN, Warszawa, 1998
- Łyszkowski A., *Geodezja, czyli sztuka mierzenia Ziemi*, wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn, 2006

c) Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.): brak

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Zajęcia laboratoryjne	Dr inż. Jacek Sztubecki
2. Ćwiczenia zdalne	Dr inż. Jacek Sztubecki

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** à 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **GEOMETRIA WYKREŚLNA**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr inż. Monika Dybowska-Józefiak

   Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu: mgr inż. arch. Bogna Wojciechowska-Bollin

   Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia warsztatowe	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	14	23	1,5	12	13	1,0																**2,5**
Niestacjo-narne	8	29		8	17																	
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę			Zaliczenie na ocenę																		

5. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]

   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjo-narne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	14 h/8 h
Udział w zajęciach warsztatowych	12 h/8 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	21 h/27 h
Przygotowanie się do zajęć warsztatowych	11 h/15 h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4 h/4 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**62 h/62 h**
Punkty ECTS	**2,5 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	1 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	26 h/16 h

6. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - Rekomendowana długość trwania – I semestr
   - Rekomendowane wymagania wstępne – ogólna wiedza z matematyki (dział geometria)

7. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W01	Ma wiedzę z matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów nauki potrzebną do formułowania i rozwiazywania zadań związanych z budownictwem	wykład, zajęcia warsztatowe	Wykład w formie klasycznej – tablica, kreda, pisaki; Zajęcia warsztatowe – tablica, kreda, pisaki, praca własna studentów	Wykład – kolokwium pisemne; Zajęcia warsztatowe - wykonanie samodzielnych prac kontrolnych
K_W02	Zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące tworzenia i odczytu rysunków budowlanych, geodezyjnych, architektonicznych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem CAD	wykład, zajęcia warsztatowe	Wykład w formie klasycznej – tablica, kreda, pisaki; Zajęcia warsztatowe – tablica, kreda, pisaki, praca własna studentów	Wykład – kolokwium pisemne; Zajęcia warsztatowe - wykonanie samodzielnych prac kontrolnych
Umiejętności[14]				
K_U15	Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej w budownictwie, w tym zna zasady wykonania rysunków konstrukcyjnych i wykonawczych; umie odczytać rysunki architektoniczne, budowlane i geodezyjne oraz zgodnie z zasadami geometrii wykreślnej; potrafi sporządzić dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów CAD; korzysta z technologii informacyjnych, zasobów Internetu oraz innych źródeł do wyszukiwania informacji ogólnych, komunikacji oraz pozyskiwania oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora robót budowlanych	wykład, zajęcia warsztatowe	Wykład w formie klasycznej – tablica, kreda, pisaki; Zajęcia warsztatowe – tablica, kreda, pisaki, praca własna studentów	Wykład – kolokwium pisemne; Zajęcia warsztatowe - wykonanie samodzielnych prac kontrolnych

Kompetencje społeczne[15]				
K_K09	Ma świadomość odpowiedzialności za skutki przyjętych rozwiązań inżynierskich	wykład, zajęcia warsztatowe	Wykład w formie klasycznej – tablica, kreda, pisaki; Zajęcia warsztatowe – tablica, kreda, pisaki, praca własna studentów	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego

8. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem zaliczenia wykładu jest:

a. Uzyskanie pozytywnej oceny (od dostatecznej do bardzo dobrej) z pisemnego kolokwium polegającym na rozwiązywaniu zadań z zakresu części wykładowej i zajęcia warsztatowe,

b. Nieusprawiedliwiona obecność na kolokwium w ustalonym terminie jest równoczesne z uzyskaniem oceny niedostatecznej i utratą terminu,

c. Na zaliczenie (kolokwium pisemne) należy przynieść przybory kreślarskie, zestawy zadań opracowuje prowadzący i przekazuje w dniu zaliczenia studentom; korzystanie z telefonów komórkowych jest niedozwolone

d. Do zaliczenia w trakcie jednej sesji można przystąpić dwa razy.

Warunkiem zaliczenia zajęć warsztatowych jest:

e. Obecność na zajęciach,

f. Wykonanie min. 3 prac kontrolnych na brystolu formatu A4 w ołówku, tematy wydaje prowadzący,

g. Do zaliczenia w trakcie jednej sesji można przystąpić dwa razy.

9. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Nazwa grupy zagadnień – wykład

- Podstawowe elementy w geometrii wykreślnej. Metody i rodzaje rzutowania stosowane w praktyce.
- Rzuty Monge'a: elementy przynależne, elementy wspólne, elementy równoległe, elementy prostopadłe, obroty, kłady, transformacje.
- Aksonometria: rodzaje (izometria, dimetria, kawalerska, wojskowa), zastosowanie praktyczne
- Geometria dachów: linie charakterystyczne, przykładowe zastosowania
- Powierzchnie topograficzne: linie charakterystyczne, przykładowe zastosowanie.

b. Nazwa grupy zagadnień – zajęcia warsztatowe

- Rozwiązywanie praktycznych przypadków związanych z częścią wykładową: przekroje wielościanów i powierzchni obrotowych płaszczyznami, punkty przebicia wielościanów i powierzchni obrotowych prostą, przenikanie wielościanów, wielkość rzeczywista wielokątów, wyznaczenie modelu geometrycznego w aksonometrii na podstawie rzutów prostokątnych, wyznaczanie charakterystycznych linii dachu budynku wolnostojącego, prosty odcinek drogi (nasypy i wykopy)
- Wykonanie samodzielnie prac kontrolnych z zakresów prowadzonych wykładów i ćwiczeń

10. Wymagane środki dydaktyczne[17]

- Wykład – brak specjalnych wymagań – metody klasyczne „tablica i kreda" oraz przypory kreślarskie
- Zajęcia warsztatowe – brak specjalnych wymagań – metody klasyczne „tablica i kreda" oraz przypory kreślarskie

11. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Otto E., Otto F., 1980, *Podręcznik geometrii wykreślnej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Grochowski B., 2013, *Geometria wykreślna z perspektywą stosowaną*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Bogaczyk Tomasz, Romaszkiewicz-Białas Teresa, *13 wykładów z geometrii wykreślnej*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej 2003 Wrocław

- Bieliński Andrzej, Brzosko Zbigniew, Grochowski Bogusław, Milarska-Sztabler Irena, *Ćwiczenia z geometrii wykreślnej*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2007, Warszawa

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Lewandowski Z., 1977, *Geometria wykreślna*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Rachwał T., Dwuraźna S., 1984, *Ćwiczenia z geometrii wykreślnej*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Kazimierz B., 1958, *Geometria wykreślna*, PWN, Warszawa
- Otto Franciszek, Otto Edward, *Zbiór zadań z geometrii wykreślnej. Cz. 1*, PWN, 1966, Warszawa
- Otto Franciszek, Otto Edward, *Zbiór zadań z geometrii wykreślnej. Cz. 2*, PWN, 1962, Warszawa

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

12. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.) – brak

13. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Wykład	Dr inż. Monika Dybowska-Józefiak
2. Zajęcia warsztatowe	mgr inż. arch. Bogna Wojciechowska-Bollin

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, konwersatorium, seminarium, ćwiczenia terenowe, ćwiczenia kliniczne, zajęcia sportowe, lektorat językowy, projekt.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje, projekt, zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] **Rekomendowane zasady oceniania**

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **KIEROWANIE PROCESEM INWESTYCYJNYM**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
5. Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr Marek Ramczyk
6. Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu:
7. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia warsztatowe	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	12	13	1,0	12	13	1,0																**2,0**
Niestacjonarne	8	17		8	17																	
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę			Zaliczenie na ocenę																		

8. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	12 h/8 h
Udział w zajęciach warsztatowych	12 h/8 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	10 h/15 h
Przygotowanie się do zajęć warsztatowych	10 h/15 h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4 h/4 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**50 h/50 h**
Punkty ECTS	**2 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	1 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	24 h/16 h

9. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - rekomendowana długość trwania (semestry): I semestr
   - student powinien posiadać wiedzę w zakresie podstaw prawa budowlanego i umiejętność posługiwania się przepisami prawa budowlanego

10. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W15	Ma wiedzę niezbędną do zrozumienia zasad planowania, monitorowania kosztów budowy, szacowania efektywności przedsięwzięć budowlanych; zna organizację i zasady kierowania budową;	Wykład	Wykład - wykład informacyjny w formie klasycznej i multimedialnej; zajęcia warsztatowe - studium przypadku, dyskusja.	Wykład - kolokwium pisemne; Zajęcia warsztatowe - referat na wydany przez prowadzącego temat
Umiejętności[14]				
K_U17	Potrafi analizować warunki realizacyjne; jest przygotowany do kierowania procesem inwestycyjnym na jego różnych etapach, sporządzania umów budowlanych	Wykład, zajęcia warsztatowe	Wykład - wykład informacyjny w formie klasycznej i multimedialnej; zajęcia warsztatowe - studium przypadku, dyskusja.	Wykład - kolokwium pisemne; Zajęcia warsztatowe - referat na wydany przez prowadzącego temat
Kompetencje społeczne[15]				
K_K03	Potrafi kierować pracą grupy, inspirować jej działania i kontrolować efekty jej pracy; potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem; ponosi odpowiedzialność za rzetelność uzyskanych wyników pracy własnej i zespołowej	Wykład, zajęcia warsztatowe	Wykład - wykład informacyjny w formie klasycznej i multimedialnej; zajęcia warsztatowe - studium przypadku, dyskusja.	Zajęcia warsztatowe - referat na wydany przez prowadzącego temat

11. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia wykładu jest:

- obecność na zajęciach (dopuszcza się jedną nieobecność nieusprawiedliwioną);
- uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego;
- do zaliczenia kolokwium pisemnego w trakcie jednej sesji można przystąpić trzy razy.

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć warsztatowych jest:

- obecność na zajęciach (dopuszcza się jedną nieobecność nieusprawiedliwioną);
- uzyskanie pozytywnej oceny za samodzielną prezentację referatu.

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (stopień opanowania wiedzy w procentach – ≤50%);
- dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami (stopień opanowania wiedzy w procentach – 51-60%);
- dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami (stopień opanowania wiedzy w procentach – 61-70%);
- dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów (stopień opanowania wiedzy w procentach – 71-80%);
- dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami (stopień opanowania wiedzy w procentach – 81-90%);
- bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty (stopień opanowania wiedzy w procentach – ≥91%).

12. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a) Wykłady – zagadnienia:
   - Kierowanie budowlanym procesem inwestycyjnym w świetle aktualnych zmian formalno-prawnych.
   - Rodzaje umów budowlanych.
   - Ochrona środowiska w działalności inwestycyjnej.
   - Procedury dotyczące uzyskania decyzji administracyjnych.
   - Zamówienia publiczne. Rodzaje przetargów.
   - Dokumentacja przetargowa.
   - Struktury organizacyjne prowadzenia budowy.
   - Nieprawidłowości i zakłócenia w kierowaniu procesem budowlanym.
   - System kontroli na budowie. Wyroby budowlane w świetle przepisów.
   - Samowola budowlana.
   - Katastrofy i wypadki na budowie.
   - Przystąpienie do użytkowania obiektu budowlanego.

b) Zajęcia warsztatowe:
   - Referaty obejmujące zakres tematyczny wykładów.

13. Wymagane środki dydaktyczne[17]

- wykład – rzutnik multimedialny, tablica, kreda;
- zajęcia warsztatowe - rzutnik multimedialny, tablica, kreda.

14. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Praca zbiorowa pod red. M. Połońskiego, *Kierowanie budowlanym procesem inwestycyjnym*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2009.
- Werner W., *Procedury inwestowania*, Wydawnictwo: Oficyna Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2010.
- Siegień J., *Prawo budowlane. Warunki techniczne budynków. Nadzór inwestorski. Projekt budowlany*, Wydawnictwo: C.H. Beck, Warszawa 2011.

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Okolski D., *Umowa o roboty budowlane*, Wydawnictwo Beck, Warszawa 2011.
- Młodzikowska D., *Wzory umów i dokumentów wraz z praktycznymi wskazówkami*, Wydawnictwo BL Info Polska, Gdańsk 2014
- Publikatory bieżące np. Inżynier budownictwa, Przegląd budowlany, Materiały budowlane oraz materiały z tematycznych konferencji.

c. Netografia: adres strony, stan z dnia: sap.sejm.gov.pl – „budowlane prawo", www.uzp.gov.pl, www.gunb.gov.pl www.piib.org.pl stan z dnia: 28.09.2014 r.

15. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.)

16. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Wykład	Dr Marek Ramczyk
2.Zajęcia warsztatowe	Dr Marek Ramczyk

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE PROJEKTOWANIA**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: mgr inż. arch. Bogna Wojciechowska-Bollin
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu: -
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Zajęcia laboratoryjne	PWS[2]	ECTS[3]	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Zajęcia laboratoryjne - konsultacje dydaktyczne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	32	18	2,0										0	0	0							**2,0**
Niestacjonarne	24	22											4	0								
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę																					

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w zajęciach laboratoryjnych	32 h/24 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	16 h/20 h
Udział w konsultacjach dydaktycznych	0h /4h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**50 h/50 h**
Punkty ECTS	**2,0 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	2 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32 h/24 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]: brak
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W11	Zna wybrane programy komputerowe wspomagające obliczanie i projektowanie konstrukcji, obliczenia energetyczne oraz kosztorysowanie	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - metoda laboratoryjna różne odmiany pokazu, problemowa, ćwiczebna, projektowa – praca w ramach zleconych zadań, wykorzystanie oprogramowania specjalistycznego studium przypadku	Ocena zleconych zadań laboratoryjnych
Umiejętności[14]				
K_U05	Ma umiejętność samokształcenia się, m. in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - metoda laboratoryjna różne odmiany pokazu, problemowa, ćwiczebna, projektowa – praca z ramach zleconych zadań, wykorzystanie oprogramowania specjalistycznego studium przypadku	Ocena zleconych zadań laboratoryjnych
K_U15	Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej w budownictwie, w tym zna zasady wykonania rysunków konstrukcyjnych i wykonawczych; umie odczytać rysunki architektoniczne, budowlane i geodezyjne oraz zgodnie z zasadami geometrii wykreślnej potrafi sporządzić dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów CAD; korzysta z technologii informacyjnych, zasobów Internetu oraz innych źródeł do wyszukiwania informacji ogólnych, komunikacji oraz pozyskiwania oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora robót budowlanych	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - metoda laboratoryjna różne odmiany pokazu, problemowa, ćwiczebna, projektowa – praca z ramach zleconych zadań, wykorzystanie oprogramowania specjalistycznego studium przypadku	Ocena zleconych zadań laboratoryjnych
Kompetencje społeczne[15]				

K_K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	Zajęcia laboratoryjne	Dyskusja, metoda laboratoryjna różne odmiany pokazu	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych,
- wykonanie rysunków zadanych przez prowadzącego

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane do wyboru REVIT Architecture lub AUTOCAD zaawansowany

a. Zajęcia laboratoryjne – AUTOCAD

- Konfiguracja środowiska pracy AutoCAD – ustawianie jednostek rysunkowych, formatów, sia-tek, skali, ograniczeń rysunku oraz personalizacja interfejsu użytkownika (palety, wstążki, paski narzędzi).
- Zarządzanie warstwami – tworzenie, edycja i organizacja warstw zgodnie ze standardami rysunku architektoniczno-budowlanego; przypisywanie kolorów, typów i grubości linii oraz nadawanie priorytetów wyświetlania.
- Zastosowanie znaczników i lokalizatorów – wykorzystanie narzędzi do precyzyjnego pozycjonowania elementów rysunku; korzystanie z lokalizatorów punktów charakterystycznych
- Korzystanie z palety Rysuj (Draw) – rysowanie elementów projektowych za pomocą podstawowych i zaawansowanych poleceń
- Korzystanie z palety Zmień– modyfikacja geometrii przy użyciu poleceń
- Tworzenie i zarządzanie blokami statycznymi – definiowanie bloków architektonicznych, wstawianie i edytowanie bloków, zarządzanie bibliotekami symboli, stosowanie atrybutów oraz wy-dobywanie danych z bloków.
- Wykonywanie rzutów budynku jednorodzinnego – kreślenie ścian, otworów, schodów, kominów, słupów i pozostałych elementów architektonicznych z zachowaniem zasad czytelności rysunku.
- Sporządzanie przekrojów architektonicznych – wyznaczanie linii cięcia, rysowanie elementów konstrukcyjnych, stosowanie kreskowań materiałowych, wykonywanie rysunków wysokościowych oraz opisów technicznych.
- Opracowanie elewacji budynku – przenoszenie wysokości i proporcji z przekroju, rysowanie de-tali zewnętrznych, odwzorowanie struktur powierzchni oraz przygotowanie elewacji do prezentacji graficznej.
- Wymiarowanie dokumentacji architektonicznej – tworzenie stylów wymiarowania, stosowanie wymiarów liniowych, kątowych, radialnych i wysokościowych; wprowadzanie tolerancji oraz edycja parametrów wymiarów.

- Tworzenie opisów i oznaczeń – użycie narzędzi tekstowych (jednoliniowy, wieloliniowy), tworzenie stylów tekstowych, dodawanie numeracji pomieszczeń, poziomów wysokościowych, osi konstrukcyjnych i symboli.
- Tworzenie tabel i zestawień – generowanie tabel, definiowanie stylów tabeli, wprowadzanie i edycja danych, łączenie tabel z atrybutami bloków oraz zastosowanie tabel w dokumentacji projektowej.
- Przygotowanie arkuszy wydruku – tworzenie ramek i tabel rysunkowych, ustawianie formatów arkusza, konfiguracja stylów wydruku, optymalizacja grubości linii i czytelności dokumentacji.
- Tworzenie i zarządzanie rzutniami – wstawianie rzutni na układach, nadawanie skali dla każdej rzutni, blokowanie widoków, ustawienia warstw dla poszczególnych rzutni, finalne przygotowanie pliku do wydruku i eksportu do PDF.

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]: pracowania komputerowa, specjalistyczne oprogramowanie

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- AutoCAD 2026PL – Pierwsze kroki, Helion
- Zbigniew Krzysiak, *Modelowanie 3D w programie AutoCAD*, Helion

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Katarzyna Szajrych, Jadwiga Fijka, Wojciech Kozłowski, *Revit Architecture. Podręcznik użytkownika*, HELION, 2010.

c. Netografia: adres strony, stan z dnia: brak

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.): brak

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.Zajęcia laboratoryjne	Mgr inż. arch. Bogna Wojciechowska-Bollin

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne **-** projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **KONSTRUKCJE BETONOWE**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych, nieruchomości i zarządzanie inwestycjami, komputerowe wspomaganie projektowania
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr inż. Michał Demby
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu: -
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																							Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia warsztatowe	PWS	ECTS	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Zajęcia laboratoryjne - konsultacje dydaktyczne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	20/20	42/55	2,5/3,0	24/24	38/38	2,5/2,5	24	26	2,0													**12,5**
Niestacjonarne	16/16	46/59		16/16	46/46		16	30					4	0								
Rygor zaliczenia[4]	Egzamin			Zaliczenie na ocenę			Zaliczenie na ocenę															

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	40 h/32 h
Udział w zajęciach warsztatowych	48 h /32h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	24 h/16 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	93 h/101 h
Udział w konsultacjach	0 h/4 h
Przygotowanie się do zajęć warsztatowych	72h / 88 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	24 h/28 h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	10 h/10 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**311 h/311 h**
Punkty ECTS	**12,5 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	7 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	112 h/80 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - Rekomendowana długość trwania - II semestry
   - Rekomendowane wymagania wstępne - ogólna wiedza z materiałów budowlanych, budownictwa ogólnego, wytrzymałości materiałów, fundamentowania
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W04	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie podstawową wiedzę w zakresie istoty konstrukcji betonowych i ich nieliniowego charakteru, podstawowych modeli obliczeniowych; zna zasady kształtowania konstrukcji z betonu	Wykład	Wykład - w formie klasycznej, prezentacje	Wykład - egzamin pisemny
K_W05	Zna normy krajowe i standardy EN dotyczące projektowania i realizacji konstrukcji betonowych	Zajęcia warsztatowe, zajęcia laboratoryjne	Zajęcia warsztatowe - metoda ćwiczeniowo-praktyczna; Zajęcia laboratoryjne - metoda ćwiczeniowo-praktyczna - projekt	Zajęcia warsztatowe – projekt; Zajęcia laboratoryjne – projekt

K_W06	Zna zasady konstruowania i wymiarowania elementów żelbetowych konstrukcji budowlanych	Wykład, zajęcia warsztatowe, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, prezentacje Zajęcia warsztatowe - metoda ćwiczeniowo-praktyczna; Zajęcia laboratoryjne - metoda ćwiczeniowo-praktyczna - projekt	Wykład - egzamin pisemny; Zajęcia warsztatowe – projekt; Zajęcia laboratoryjne - projekt
K_W09	Ma elementarną wiedzę dotyczącą obliczania i konstruowania betonowej konstrukcji nośnej budynków	Zajęcia warsztatowe, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, prezentacje Zajęcia laboratoryjne - metoda ćwiczeniowo-praktyczna - projekt	Wykład - egzamin pisemny; Zajęcia laboratoryjne - projekt
Umiejętności[14]				
K_U07	Umie sklasyfikować obiekty budowlane, potrafi ocenić i dokonać zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, prezentacje Zajęcia laboratoryjne - metoda ćwiczeniowo-praktyczna - projekt	Wykład - egzamin pisemny; Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanego indywidualnie projektu, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach
K_U08	Umie zaprojektować wybrane elementy i proste konstrukcje żelbetowe, umie zwymiarować podstawowe żelbetowe elementy konstrukcyjne w obiektach budowlanych i inżynierskich, potrafi zaprojektować proste fundamenty pod obiekty budowlane	Zajęcia warsztatowe, zajęcia laboratoryjne	Zajęcia warsztatowe - metoda ćwiczeniowo-praktyczna, praktyczne wykorzystanie zdobytej wiedzy do wymiarowania, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja; Zajęcia laboratoryjne - metoda ćwiczeniowo-praktyczna- projekt, konsultacje	Zajęcia warsztatowe – kolokwium; Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanego indywidualnie projektu, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach
K_U18	Potrafi opracować dokumentację techniczną dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - metoda ćwiczeniowo-praktyczna - projekt, konsultacje	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanego indywidualnie projektu, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach
Kompetencje społeczne[15]				
K_K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	Wykład, zajęcia warsztatowe, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, prezentacje Zajęcia warsztatowe - metoda ćwiczeniowo-praktyczna, Zajęcia laboratoryjne - metoda ćwiczeniowo-praktyczna - projekt	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia wykładu jest:

- Uzyskanie pozytywnej oceny (od oceny dostatecznej do bardzo dobrej) z egzaminu pisemnego po pierwszym i drugim semestrze nauczania przedmiotu,
- Nieusprawiedliwione nieprzystąpienie do egzaminu w ustalonym terminie jest równoznaczne z uzyskaniem oceny niedostatecznej i utratą terminu,
- Do egzaminu w trakcie jednej sesji można przystąpić dwa razy.

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć warsztatowych jest:

- Wykonanie obliczeń projektowych w trakcie trwania warsztatów i obrona (ustna) – zarówno po pierwszym jak i drugim semestrze nauczania przedmiotu,
- Obecność na ćwiczeniach warsztatowych jest obowiązkowa,
- Dopuszczalne jest maksymalnie 20 % nieobecności,

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- Wykonanie rysunków konstrukcyjnych oraz obliczeń w programie komputerowym w trakcie trwania laboratorium i obrona (ustna)
- Obecność na ćwiczeniach laboratoryjnych jest obowiązkowa,
- Dopuszczalna jest maksymalnie 1 nieobecność.

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty.

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Wykłady

- Zasady idealizacji geometrii, obciążeń i zachowania się konstrukcji betonowych pod obciążeniem.
- Beton jako materiał konstrukcyjny – wytrzymałość, odkształcalność doraźna i reologiczna.
- Stal zbrojeniowa – wytrzymałość obliczeniowa, odkształcalność.
- Współdziałanie betonu i zbrojenia – przyczepność, zakotwienie, naprężenia.
- Metoda stanów granicznych.
- Projektowanie i ocena nośności przekrojów zginanych (przekroje prostokątne i teowe, pojedynczo i podwójnie zbrojone)
- Projektowanie konstrukcji żelbetowych z uwagi na stan graniczny ścinania.
- Zasady tworzenia obwiedni materiałowej w zginanych elementach żelbetowych.
- Trwałość konstrukcji wykonywanych z betonu.
- Zasady sprawdzania stanu granicznego użytkowalności: zarysowania i ugięcia.
- Analiza konstrukcji z uwzględnieniem imperfekcji geometrycznych i efektów II rzędu.
- Analiza sztywności przestrzennej konstrukcji ramowych.
- Projektowanie przekrojów mimośrodowo-ściskanych.
- Konstruowanie zbrojenia w podstawowych elementach takich jak płyty belki, słupy, fundamenty.
- Projektowanie stropów płaskich.
- Projektowanie zbrojenia w fundamentach.
- Zasady sprawdzania stanu granicznego przebicia.
- Konstruowanie zbrojenia w miejscach szczególnych jak połączenia belek ze słupami, slupów z fundamentami.

b. Zajęcia warsztatowe

- Projekt monolitycznego żelbetowego stropu płytowo – belkowego w budynku z zewnętrznymi ścianami nośnymi murowanymi – rozplanowanie siatki stropu, przyjęcie założeń projektowych.
- Zaprojektowanie żelbetowej ciągłej płyty jednokierunkowo zginanej z wykorzystaniem metody plastycznego wyrównania momentów.
- Zaprojektowanie żebra stropu.
- Zaprojektowanie podciągu stropu.
- Zaprojektowanie słupa stropu.
- Zaprojektowanie stopy fundamentowej.

c. Zajęcia laboratoryjne

- Projekt monolitycznego żelbetowego stropu płytowo – belkowego w budynku z zewnętrznymi ścianami nośnymi murowanymi – przygotowanie rysunków konstrukcyjnych zbrojenia obliczonego w ramach ćwiczeń warsztatowych.
- Konstruowanie zbrojenia.
- Zestawienia stali zbrojeniowej.
- Obliczenia z wykorzystaniem programów komputerowych (ROBOT, AxisVM) i porównanie wyników z wynikami otrzymanymi obliczeniami prowadzonymi w sposób tradycyjny.

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]

- Wykład - sprzęt dydaktyczny,
- Zajęcia warsztatowe - sprzęt dydaktyczny, dostęp do norm technicznych i pomocy naukowych,

- Zajęcia projektowe - sprzęt dydaktyczny, dostęp do norm technicznych i specjalistycznego oprogramowania np. ROBOT, AxisVM

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Starosolski W., *Konstrukcje żelbetowe według Eurokodu 2 i norm związanych*, PWN, Warszawa t. 1,2,3/2014; t.4/2012.
- Pędziwiatr J., *Wstęp do projektowania konstrukcji żelbetowych wg PN-EN 1992-1-1:2008*, DWE, Wrocław 2010.
- Zybura A. (red.), *Konstrukcje żelbetowe według Eurokodu 2: atlas rysunków*: nowe wydanie, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010.
- Knyziak P., Knauff M., Golubińska A., *Tablice i wzory do projektowania konstrukcji żelbetowych z przykładami obliczeń*, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2014.
- Puła O., *Projektowanie fundamentów bezpośrednich według Eurokodu 7*, DWE, Wrocław 2012.

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Knyziak P., Knauff M., Gołubińska A., *Przykłady obliczania konstrukcji żelbetowych Zeszyt 1. Budynek ze stropami płytowo-żebrowymi*, Wydawnictwo PWN 2015.
- *Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych i sprężonych według Eurokodu 2*, Praca zbiorowa SKB KILiW PAN, DWE, Wrocław 2006.
- Kobiak J., Stachurski W., *Konstrukcje żelbetowe*, T. I÷IV. Arkady, Warszawa T. I – 1995, T. II – 1987, T.III – 1989, T.IV - 1991.
- Łapko A., Jensen B.Ch., *Podstawy projektowania i algorytmy obliczeń konstrukcji żelbetowych*, Arkady, Warszawa 2005.
- Dąbrowski K., Stachurski W., Zieliński J.L., *Konstrukcje betonowe*, Arkady, Warszawa 1976.
- Wandzik G., Bula A., Hulimka J., *Szybkie projektowanie konstrukcji żelbetowych zgodnie z Eurokodem 2*, DWE, Wrocław 2017

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.): własne autorskie - na prawach rękopisu przykład projektowy monolitycznego stropu płytowo-belkowego.

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Wykład	dr inż. Michał Demby
2. Zajęcia warsztatowe	dr inż. Michał Demby
3. Zajęcia laboratoryjne	dr inż. Michał Demby

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne,lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4]Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5]Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**

* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja -panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne:samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie.Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić.Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12]Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13]Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa,praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16]Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4**à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3**à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5**à3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17]Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18]Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **KONSTRUKCJE METALOWE**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr inż. Rafał Tews
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																							Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia warsztatowe	PWS	ECTS	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Ćwiczenia - konsultacje dydaktyczne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	20/20	42/55	2,5/3,0	24/24	38/38	2,5/2,5	24	26	2,0													**12,5**
Niestacjonarne	16/16	46/59		16/16	46/46		16	30					4	0								
Rygor zaliczenia[4]	Egzamin			Zaliczenie na ocenę			Zaliczenie na ocenę															

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	40 h/32 h
Udział w zajęciach warsztatowych	48h / 32h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	24 h/16 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	93 h/101 h
Przygotowanie się do zajęć warsztatowych	72h / 88 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	24 h/28 h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	10 h/10 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**311 h/311 h**
Punkty ECTS	**12,5 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	72 h/48 h
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	112 h/80 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - Rekomendowana długość trwania - II semestry
   - Rekomendowane wymagania wstępne - ogólna wiedza z materiałów budowlanych, budownictwa ogólnego, wytrzymałości materiałów, fundamentowania
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W04	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie podstawową wiedzę w zakresie istoty konstrukcji metalowych i ich nieliniowego charakteru, podstawowych modeli obliczeniowych; zna zasady kształtowania konstrukcji metalowych,	Wykład,	Wykład - w formie klasycznej, prezentacje	Wykład - egzamin pisemny
K_W05	Zna normy krajowe i standardy EN dotyczące projektowania i realizacji konstrukcji metalowych	Zajęcia warsztatowe, zajęcia laboratoryjne	Zajęcia warsztatowe - metoda ćwiczeniowo-praktyczna, Zajęcia laboratoryjne - metoda ćwiczeniowo-praktyczna - projekt	Zajęcia warsztatowe - kolokwium Zajęcia laboratoryjne - projekt
K_W06	Zna zasady konstruowania i wymiarowania elementów konstrukcji metalowych	Wykład, zajęcia warsztatowe, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, prezentacje Zajęcia warsztatowe - metoda ćwiczeniowo-praktyczna, Zajęcia laboratoryjne - metoda ćwiczeniowo-praktyczna - projekt	Wykład - egzamin pisemny Zajęcia warsztatowe - kolokwium Zajęcia laboratoryjne - projekt

K_W09	Ma elementarną wiedzę dotyczącą obliczania i konstruowania metalowych konstrukcji nośnych budynków	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, prezentacje Zajęcia laboratoryjne - metoda ćwiczeniowo-praktyczna - projekt	Wykład - egzamin pisemny Zajęcia laboratoryjne - projekt
Umiejętności[14]				
K_U07	umie sklasyfikować obiekty budowlane, potrafi ocenić i dokonać zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, prezentacje Zajęcia laboratoryjne - metoda ćwiczeniowo-praktyczna - projekt	Wykład - egzamin pisemny Zajęcia laboratoryjne - projekt
K_U08	Umie zaprojektować wybrane elementy i proste konstrukcje metalowe, umie zwymiarować podstawowe metalowe elementy konstrukcyjne w obiektach budowlanych i inżynierskich,	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, prezentacje Zajęcia warsztatowe - metoda ćwiczeniowo-praktyczna, Zajęcia laboratoryjne - metoda ćwiczeniowo-praktyczna - projekt	Wykład - egzamin pisemny Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanego indywidualnie projektu, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach
K_U18	Potrafi opracować dokumentację techniczną dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - metoda ćwiczeniowo-praktyczna - projekt	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanego indywidualnie projektu, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach
Kompetencje społeczne[15]				
K_K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	Wykład, zajęcia warsztatowe, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, prezentacje Zajęcia warsztatowe - metoda ćwiczeniowo-praktyczna, Zajęcia laboratoryjne - metoda ćwiczeniowo-praktyczna - projekt	Konwersacja w trakcie zajęć z wykładowcą

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia wykładu jest:

- Uzyskanie pozytywnej oceny (od oceny dostatecznej do bardzo dobrej) z egzaminu po pierwszym i drugim semestrze nauczania przedmiotu,
- Nieusprawiedliwione nieprzystąpienie do egzaminu w ustalonym terminie jest równoznaczne z uzyskaniem oceny niedostatecznej i utratą terminu,
- Do egzaminu w trakcie jednej sesji można przystąpić dwa razy.

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć warsztatowych jest:

- Podstawę zaliczenia stanową wyniki pisemnych kolokwiów,
- Nieusprawiedliwione nieprzystąpienie do kolokwium w ustalonym terminie jest równoznaczne z uzyskaniem oceny niedostatecznej i utratą terminu,
- Obecność na ćwiczeniach warsztatowych jest obowiązkowa,
- Dopuszczalne jest maksymalnie 20 % nieobecności,
- Do kolokwium w trakcie semestru można przystąpić dwa razy.

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- Samodzielne wykonanie i obrona (ustna) indywidualnego projektu zarówno po pierwszym jak i drugim semestrze nauczania przedmiotu,
- Obecność na ćwiczeniach projektowych jest obowiązkowa,

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty.

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Wykłady

- Materiały i wyroby hutnicze
- Zasady idealizacji geometrii, obciążeń i zachowania się konstrukcji pod obciążeniem- klasy przekroju, naprężenia krytyczne, przegub plastyczny, nośności obliczeniowe przekroju w różnych stanach obciążeń
- Stateczność i wymiarowanie elementów: belki pełnościenne walcowane i złożone, słupy jedno i wielogałęziowe. Stropy
- Połączenia spawane i na śruby
- Podstawy ochrony antykorozyjnej i ogniowej.
- Konstruowanie i wymiarowanie dźwigarów kratowych.
- Wymiarowanie węzłów w dźwigarach kratowych.
- Rozwiązania konstrukcyjne wiat i hal stalowych.
- Stateczność hal, konstruowanie i obliczanie stężeń.

b. Zajęcia warsztatowe

- Przepisy techniczne – normy dotyczące obliczeń statycznych i ustalania kombinatoryki obciążeń dla konstrukcji
- Przepisy techniczne – normy dotyczące projektowania konstrukcji metalowych.
- Wymiarowanie połączeń spawanych i śrubowych.
- Obliczanie nośności przekrojów w prostych stanach obciążenia (osiowe rozciąganie, osiowe ściskanie i czyste zginanie)
- Klasyfikacja środników, nośność na ścinanie środników krępych
- Słupy ściskane osiowo: pojedyncze i złożone, belki zginane, zagadnienia konstrukcyjne i montażowe
- Projektowanie stalowych słupów ściskanych mimośrodowo, procedury obliczeniowe i zagadnienia konstrukcyjne

c. Zajęcia laboratoryjne

- Projekt głównego układu nośnego hali magazynowej

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]

- Wykład **-** sprzęt dydaktyczny,
- Zajęcia warsztatowe - sprzęt dydaktyczny, dostęp do norm technicznych pomoce naukowe
- Zajęcia laboratoryjne - sprzęt dydaktyczny, dostęp do norm technicznych i specjalistycznego oprogramowania np. RM-Win, Soldis , Autodesk Robot Structural Analysis Professional

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Giżejowski M., Ziółko J., *Budownictwo ogólne. Tom 5. Stalowe konstrukcje budynków. Projektowanie wg eurokodów z przykładami obliczeń*, Praca zbiorowa. Arkady, 2010;
- Kozłowski A. i zespół – *„Konstrukcje stalowe – Przykłady obliczeń wg PN-EN 1993-1”, Cz.1-"Wybrane elementy i połączenia"*, OW PRz, Rzeszów 2009, Cz.2 "Stropy i pomosty", OW PRz, Rzeszów 2011;
- Urbańska-Galewska Elżbieta, Kowalski Dariusz, *Dokumentacja projektowa konstrukcji stalowych w budowlanych przedsięwzięciach inwestycyjnych*, PWN, Warszawa 2015

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Bogucki W., Żyburtowicz M., *Tablice do projektowania konstrukcji metalowych*, Arkady, W-wa.
- Rykaluk K., *Konstrukcje stalowe. Podstawy i elementy*, DWE, Wrocław 2006.
- PN-EN 1993-1-1 - *Projektowanie konstrukcji stalowych. Cz.1.1: Reguły ogólne i reguły dla budynków*.
- PN-EN 1993-1-8 – *„Projektowanie konstrukcji stalowych. Cz.1.8: Projektowanie węzłów”*.
- W. Kucharczuk, S. Labocha, *Hale o konstrukcji stalowej*, Poradnik projektanta PWT 2012.
- Łubinski M., Filipowicz A., Żółtowski W.: *Konstrukcje metalowe: Część I*, Arkady, Warszawa 2000.

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.) brak

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Wykład	Dr inż. Rafał Tews
2. Zajęcia warsztatowe	Dr inż. Rafał Tews
3. Zajęcia laboratoryjne	Dr inż. Rafał Tews

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:
Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.
Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.
Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] **Rekomendowane zasady oceniania**

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **KOSZTORYSOWANIE ROBÓT BUDOWLANYCH**
2. Język wykładowy: polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek: budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: Mgr inż. Łukasz Bollin
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																							Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Ćwiczenia - zdalne	PWS	ECTS	Zajęcia laboratoryjne - konsultacje dydaktyczne	PWS	ECTS	Wykład - zdalne	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne				24	18	2,0							8	0	0			0				**2,0**
Niestacjonarne				16	22								8	0		4	0					
Rygor zaliczenia[4]				Zaliczenie na ocenę																			

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w zajęciach laboratoryjnych	24 h/16 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	16 h/20 h
Udział w laboratoriach zdalnych	8 h/8 h
Udział w konsultacjach dydaktycznych	0h / 4h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**50 h/50 h**
Punkty ECTS	**2 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	2 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	24 h/16 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]: przedmiot powinien być na wyższym semestrze np. V lub VI po „Prawie budowlanym", „Technologii robót budowlanych" i „Organizacji procesów budowlanych".
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W11	Zna wybrane programy komputerowe wspomagające kosztorysowanie	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - studium przypadków, dyskusja	Zaliczenie ustne
K_W15	Ma wiedzę niezbędną do monitorowania kosztów budowy	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - studium przypadków, dyskusja	Zaliczenie ustne
Umiejętności[14]				
K_U15	Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej w budownictwie, korzysta z technologii informatycznych, zasobów Internetu oraz innych źródeł do wyszukiwania informacji ogólnych, komunikacji oraz pozyskiwania oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora robót budowlanych	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt	Weryfikacja kosztorysu. Sprawdzenie praktyczne indywidualnych umiejętności posługiwania się programem (w tym katalogami nakładów rzeczowych oraz instrumentami oprogramowania)
K_U16	Umie sporządzić kosztorys robót budowlanych, potrafi analizować i monitorować koszty realizacji procesów budowlanych	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt	Weryfikacja kosztorysu. Sprawdzenie praktyczne indywidualnych umiejętności posługiwania się programem (w tym katalogami nakładów rzeczowych oraz instrumentami oprogramowania)
Kompetencje społeczne[15]				

K_K03	Student potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem; ponosi odpowiedzialność za rzetelność uzyskanych wyników pracy własnej i zespołowej	Zajęcia laboratoryjne	dyskusja	Projekt

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Zaliczenie zajęć laboratoryjnych- na podstawie wykonanego przedmiaru robót i kosztorysu inwestorskiego metodą szczegółową dla zadanego, przez prowadzącego, budynku;

Poprawnie wykonany kosztorys (bez błędów), bardzo dobra znajomość omawianych zagadnień, bardzo dobra znajomość oprogramowania – bardzo dobry;

Poprawnie wykonany kosztorys (drobne błędy formalne), bardzo dobra znajomość omawianych zagadnień, dobra znajomość oprogramowania – dobry plus;

Poprawnie wykonany kosztorys (drobne błędy formalne), dobra znajomość omawianych zagadnień, dobra znajomość oprogramowania – dobry;

Poprawnie wykonany kosztorys (błędy formalne, niewielkie błędy obliczeniowe), dość dobra znajomość omawianych zagadnień, wystarczająca znajomość oprogramowania – dostateczny plus;

Wady kosztorysu nieznacznie rzutujące na cenę końcową, dostateczna znajomość omawianych zagadnień, wystarczająca znajomość oprogramowania – dostateczny;

Wady kosztorysu drastycznie rzutujące na cenę końcową, nieznajomość omawianych zagadnień, nieznajomość oprogramowania – niedostateczny.

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Zajęcia laboratoryjne

Zagadnienia wprowadzające do kosztorysowania obiektów i robót budowlanych

- Literatura i podstawy prawne
- Rola i znaczenie kosztorysantów budowlanych
- Rodzaje kosztorysów budowlanych
- Przedmiar i obmiar robót
- Wspomaganie komputerowe sporządzania kosztorysów

Metody obliczania ceny kosztorysowej

- Metoda uproszczona
- Metoda szczegółowa

Struktura ceny kosztorysowej obiektów i robót budowlanych

- Rodzaje cen
- Źródła cen jednostkowych
- Obliczanie kosztów bezpośrednich i pośrednich
- Obliczanie zysku
- Obliczanie podatku VAT
- Składniki ceny kosztorysowej.

b. Opracowanie przedmiaru robót dla wybranego budynku jednorodzinnego

c. wykonanie kosztorysu inwestorskiego metodą szczegółową dla budynku jednorodzinnego.

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]: komputer dostępem do internetu, rzutnik multimedialny, pracownia komputerowa, program komputerowy do kosztorysowania

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (DZ. U. nr 130 poz. 1389).

- Laurowski Tadeusz, *Kosztorysowanie w budownictwie*, Wydawnictwo i Handel Książkami "KaBe" 2015 Krosno
- Leśniak Agnieszka, Zima Krzysztof, *Kosztorysowanie robót budowlanych z programem ZUZIA 11,* Wydawnictwo PK 2014 Kraków
- Grzyl Beata, *Kosztorysowanie robót remontowych i modernizacyjnych,* Wydawnictwo Verlag Dashöfer 2011 Warszawa

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- *Polskie Standardy Kosztorysowania Robót Budowlanych*, Wyd. SKB, 2005.
- Praca zbiorowa pod red. *Vademecum kosztorysanta,* zesz.5,12,20,21,22 wyd. VI, OWEOB Promocja Sp. z o.o., Warszawa 2012.
- Kowalczyk Z., Zabielski J., *Kosztorysowanie i normowanie w budownictwie,* Wyd.5, Wydawnictwo: WSiP, Warszawa 2010.
- Grzyl B., Kosztorysowanie *robót budowlanych,* Wydawnictwo: Dashöfer, Warszawa 2011.
- Publikatory bieżące np. *Inżynier budownictwa, Kosztorysowanie* oraz materiały z tematycznych konferencji.

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

isap.sejm.gov.pl, www.uzp.gov.pl, www.winbud.pl, www.rodos.pl, www.ath.pl,www.orgbud.pl, www.serwiscen.pl, www.kosztorysowanie.pl - stan z dnia: 28.09.2014 r.

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.)

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Zajęcia laboratoryjne	mgr inż. Łukasz Bollin

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne **-** projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **MATERIAŁY BUDOWLANE**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr inż. Monika Dybowska-Józefiak
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Ćwiczenia - zdalne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	20/20	42/42	2,5/2,5	12/12	5/5	1,0/1,0							8/8	0/0	0							**7**
Niestacjonarne	16/16	46/46		8/8	9/9								8/8	0/0								
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę/ Egzamin			Zaliczenie na ocenę									Zaliczenie									

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	40 h/32 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	24 h/16 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	80 h/88 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	6 h/14 h
Udział w ćwiczenia zdalnych	16h /16h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	8 h/8 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**174 h / 174 h**
Punkty ECTS	**7 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	2 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	64 h/48 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]: przedmiot trwa 2 semestry, student posiada umiejętność przeliczania jednostek wielkości fizycznych, wykład realizowany w systemie minimum 2 godzin lekcyjnych, zagadnienia omawiane na wykładzie są jednym ze źródeł informacji niezbędnych do ćwiczeń. Do ćwiczeń laboratoryjnych przygotowane instrukcje.
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W08	Zna materiały budowlane oraz podstawowe elementy technologii ich wytwarzania; zna zasady produkcji przemysłowej materiałów i elementów budowlanych oraz ich montażu, zna współczesne technologie i systemy budowlane	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład multimedialny z uzupełnieniem o wyjaśnienia na tablicy i dyskusję nad przypadkami szczególnymi	Kolokwium Egzamin pisemny
K_W17	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej, prawa autorskiego potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład multimedialny z uzupełnieniem o wyjaśnienia na tablicy i dyskusję nad przypadkami szczególnymi	Kolokwium
Umiejętności[14]				
K_U01	Sprawnie pozyskuje informacje z literatury, baz danych, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie budownictwa; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Metoda laboratoryjna; Metoda doświadczeń; Metoda obserwacji	Grupowe sprawozdania ze zrealizowanych ćwiczeń
K_U05	Ma umiejętność samokształcenia się, m. in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Metoda obserwacji	Wypowiedzi ustne lub krótkie sprawdziany z zakresu realizacji ćwiczeń
K_U14	Potrafi wykonać proste eksperymenty laboratoryjne prowadzące do oceny jakościowej stosowanych materiałów budowlanych oraz zaprojektować beton zgodnie z założonymi	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Metoda laboratoryjna; Metoda doświadczeń; Metoda obserwacji	Grupowe sprawozdania ze zrealizowanych ćwiczeń

Kompetencje społeczne[15]				
K_K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład; Pokaz	Prezentacja wybranej grupy materiałowej
K_K03	Potrafi kierować pracą grupy, inspirować jej działania i kontrolować efekty jej pracy; potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem; ponosi odpowiedzialność za rzetelność uzyskanych wyników pracy własnej i zespołowej	Zajęcia laboratoryjne	Metoda laboratoryjna	Grupowa realizacja oraz sprawozdania ze zrealizowanych ćwiczeń
K_K07	Ma świadomość potrzeby zrównoważonego rozwoju w budownictwie; samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Pokaz	Prezentacja wybranej grupy materiałowej
K_K09	Ma świadomość odpowiedzialności za skutki przyjętych rozwiązań inżynierskich	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Pokaz	Prezentacja wybranej grupy materiałowej

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia wykładu jest:

- Uzyskanie pozytywnej oceny (od oceny dostatecznej do bardzo dobrej) z egzaminu pisemnego obejmującego zagadnienia z zajęć wykładowych i laboratoryjnych
- Nieusprawiedliwione nieprzystąpienie do egzaminu pisemnego w ustalonym terminie jest równoznaczne z uzyskaniem oceny niedostatecznej i utratą terminu
- Na egzamin należy przynieść kalkulator, 2 kartki czystego papieru oraz przybory do pisania. Telefony komórkowe nie są dozwolone
- Do egzaminu w trackie jednej sesji można przystąpić dwa razy

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- Obowiązkowa obecność na zajęciach laboratoryjnych z koniecznością odrabiania zajęć. Praca w zespołach 2-3 osobowych, przygotowanie sprawozdań - zespołowe
- Obecność na zajęciach laboratoryjnych jest obowiązkowa

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Wykład

Semestr I

- Podstawowe definicje – wyrób budowlany, właściwości użytkowe. Uwarunkowania prawne stosowania wyrobów budowlanych na terenie Polski i UE – deklaracje właściwości użytkowych, dokumenty odniesienia. Wybrane właściwości fizyczne, fizyko-chemiczne i mechaniczne materiałów budowlanych.
- Ceramika budowlana – technologia produkcji, rodzaje, wyroby i zakresy i ograniczenia zastosowania.
- Szkło budowlane: technologie formowania metodą ciągnienia, walcowania, float; szkło bezpieczne i zespolone (laminowane, hartowane) , szkła ograniczające przegrzewanie pomieszczeń (refleksyjne, absorpcyjne), szkła ograniczające straty ciepła (termofloat, termizol) wyroby z włókien szklanych i szkła spienionego.
- Drewno i materiały drewnopochodne konstrukcyjne (drewno lite i klejone, sklejka, płyty OSB), izolacyjne (płyty pilśniowe, włókna celulozowe, korek), wykończeniowe (płyty LDF, MDF i HDF, płyty wiórowe), pokryciowe (gonty, dranice, strzechy).
- Lepiszcza bitumiczne i wyroby do izolacji przeciwwilgociowych (podstawowe pojęcia, stosowane modyfikacje bitumów, papy tradycyjne, termozgrzewalne i samoprzylepne, gonty papowe, lepiki, masy i emulsje na bazie asfaltów).
- Spoiwa mineralne. Podstawowe definicje: spoiwo powietrzne, spoiwo hydrauliczne, zaczyn, zaprawa. Podział spoiw powietrznych i procesy ich powstawania. Własności, wymagania normowe, stosowane oznaczenia, zakres stosowania. Wyroby z zaczynów i zapraw. Wyroby silikatowe - proces produkcji, asortyment wyrobów, własności, zakres stosowania. Kierunki modyfikacji zapraw.
- Wyroby z autoklawizowanego betonu komórkowego: proces produkcji, asortyment wyrobów, własności, zakres stosowania.

- Tworzywa sztuczne: pojęcia, symbole, kierunki modyfikacji, podstawowe własności. Wyroby z tworzyw sztucznych: sposoby formowania i spieniania. Tynki cienkowarstwowe. Kleje. Farby, emulsje, lakiery

Semestr II

- Kamień i wyroby kamienne: charakterystyka stosowanych w budownictwie skał. Kamienne materiały okładzinowe. Kruszywa naturalne i łamane – podstawowe definicje, własności, zakres stosowania. Wełna skalna: technologia produkcji, podstawowe własności, wyroby i zakres ich stosowania
- Spoiwa hydrauliczne
- Kruszywa sztuczne
- Betony: podstawowe definicje (beton zwykły, beton wysoko wartościowy, beton towarowy, beton projektowany, mieszanka betonowa), trwałość betonu – ochrona strukturalna i powierzchniowa. Podstawowe składniki, domieszki i dodatki modyfikujące właściwości mieszanki betonowej i betonu. Etapy wykonania betonu. Wyroby z betonów zwykłych. Betony nowej generacji. Projektowanie składu betonu.

b. Zajęcia laboratoryjne

Semestr I

- Ćwiczenia wprowadzające: podanie warunków zaliczenia, podział na grupy, wydanie tematów do prezentacji. Wyznaczenie niektórych cech fizycznych i mechanicznych materiałów budowlanych na przykładzie autoklawizowanego betonu komórkowego(2h)
- Badanie ceramiki (2h)
- Badanie drewna (2h)
- Badanie spoiw(2h)

Semestr II

- Badanie kruszyw (2h)
- Projektowanie składu betonu metodą zaczynu: Określenie wymagań zapewniających trwałość, dobór kruszywa i cementu (2h)
- Badanie konsystencji mieszanki betonowej (2h)
- Badanie nieniszczące betonu za pomocą młotka Schmidta typu N (2h)

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]: laboratorium specjalistyczne

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- B. Stefańczyk, *Budownictwo ogólne, t.I Materiały i wyroby budowlane,* Arkady, Warszawa 2010
- Osiecka E., *Materiały budowlane. Kamień - ceramika - szkło*, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej 2010
- Osiecka E., *Materiały budowlane. Spoiwa mineralne - kruszywa*, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej 2005
- Osiecka E., *Materiały budowlane. Tworzywa sztuczne*, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej 2005
- Neville A.M., *Ajdukiewicz Andrzej, Właściwości betonu*, Stowarzyszenie Producentów Cementu 2012

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- *Beton wg normy PN EN 206-1*, Praca zbiorowa pod redakcją L. Czarneckiego, 2003 r.

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.): laboratoria: instrukcje do ćwiczeń

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.Wykłady	Dr inż. Monika Dybowska-Józefiak
2.Zajęcia laboratoryjne	Mgr inż. Krzysztof Józefiak
3.Ćwiczenia zdalne	Dr inż. Monika Dybowska-Józefiak

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **MECHANIKA BUDOWLI**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, nieruchomości i zarządzanie inwestycjami, komputerowe wspomaganie projektowania
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Instytut Budownictwa i Projektowanie Inżynierskiego
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr inż. Aleksandra Niespodziana
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu: prof. dr hab. inż. Jerzy Rakowski
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia warsztatowe	PWS	ECTS	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Wykład - zdalne	PWS	ECTS	Zajęcia projektowe - konsultacje dydaktyczne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	20	26	2,5	24	26	2,0	24	26	2,0				16	0	0	0	0	0				**6,5**
Niestacjonarne	16	30		16	34		16	30					16	0		4	0					
Rygor zaliczenia[4]	Egzamin			Zaliczenie na ocenę			Zaliczenie na ocenę															

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	20 h/16 h
Udział w zajęciach warsztatowych	24h / 16h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	24 h/16 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	24 h/28 h
Przygotowanie się do zajęć warsztatowych	24h / 32h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	24 h/28 h
Udział w wykładzie zdalnym	16h /16h
Udział w konsultacjach dydaktycznych	0h /4h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	6 h/6 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**162 h/162 h**
Punkty ECTS	**6,5 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	4 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	68 h/48 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - Rekomendowana długość trwania – I semestr
   - Rekomendowane wymagania wstępne –ogólna wiedza z mechaniki teoretycznej i wytrzymałości materiałów, ogólna wiedza z matematyki, ze szczególnym uwzględnieniem analizy matematycznej, rachunku różniczkowego i całkowego,
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W04	Student zna zasady wyznaczania linii wpływu wielkości statycznych w ustrojach prętowych statycznie wyznaczalnych. Student zna podstawowe twierdzenia mechaniki. Student zna zasady kinematycznej analizy płaskich ustrojów prętowych. Student zna zasady i procedury rozwiązywania metodą sił płaskich ustrojów prętowych statycznie niewyznaczalnych.	Wykład, zajęcia warsztatowe, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, zajęcia warsztatowe - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań,	Wykład - egzamin pisemny, zajęcia zdalne – rozwiązywanie zadań zajęcia warsztatowe – kolokwium,

	Student zna zasady i procedury rozwiązywania metodą przemieszczeń płaskich ustrojów prętowych geometrycznie niewyznaczalnych		zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych (student, który zaliczył zajęcia warsztatowe jest zwolniony z obrony ustnej),
Umiejętności[14]				
K_U10	Student potrafi wykonać analizę dynamiczną prostych układów prętowych o jednym stopniu swobody	Wykład, zajęcia zdalne,	Wykład – na platformie ONTE	Zajęcia zdalne – rozwiązywanie zadań
K_U13	Student potrafi wyznaczyć linie wpływu wielkości statycznych w ustrojach prętowych statycznie wyznaczalnych. Student potrafi rozwiązać metodą sił płaski układ prętowy statycznie niewyznaczalny, umie zweryfikować otrzymany wynik. Student potrafi rozwiązać metodą przemieszczeń płaskie ustroje prętowe geometrycznie niewyznaczalne, umie zweryfikować otrzymane wyniki.	Wykład, zajęcia zdalne, zajęcia warsztatowe, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, zajęcia warsztatowe - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Wykład - egzamin pisemny, zajęcia zdalne – rozwiązywanie zadań zajęcia warsztatowe – kolokwium, zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych (student, który zaliczył zajęcia warsztatowe jest zwolniony z obrony ustnej),
Kompetencje społeczne[15]				
K_K01	Student ma świadomość konieczności poszerzania wiedzy teoretycznej z zakresu statyki budowli	Wykład, zajęcia warsztatowe, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, zajęcia warsztatowe - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego
K_K09	Student ma świadomość odpowiedzialności za skutki przyjętych rozwiązań inżynierskich	Wykład, zajęcia warsztatowe, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, zajęcia warsztatowe - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia wykładu jest:

- Egzamin pisemny
- Nieusprawiedliwione nieprzystąpienie do egzaminu w ustalonym terminie jest równoznaczne z uzyskaniem oceny niedostatecznej i utratą terminu,
- Na egzamin należy przynieść przybory do pisania, telefony komórkowe i inny sprzęt elektroniczny nie są dozwolone,
- Do egzaminu w trackie jednej sesji można przystąpić dwa razy.

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć warsztatowych jest:

- Zaliczenie pisemnego kolokwium
- Nieusprawiedliwione nieprzystąpienie do kolokwium w ustalonym terminie jest równoznaczne z uzyskaniem oceny niedostatecznej i utratą terminu
- Obecność na ćwiczeniach warsztatowych jest obowiązkowa
- Dopuszczalne są maksymalnie dwie nieobecności
- Do kolokwium w trackie jednej sesji można przystąpić dwa razy.

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- Samodzielne wykonanie i obrona ustna (lub zaliczone ćw. warsztatowe) zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych
- Obecność na ćwiczeniach projektowych jest obowiązkowa
- Dopuszczalne są maksymalnie dwie nieobecności

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami

- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Wykład

- Wiadomości wstępne
  - ✓ Geometryczna niezmienność układów
  - ✓ Zasadnicze założenia i pojęcia mechaniki budowli
  - ✓ Podpory konstrukcji budowlanych
  - ✓ Podział konstrukcji inżynierskich
  - ✓ Obliczenia statyczne płaskich układów prętowych statycznie wyznaczalnych
- Linie wpływu reakcji podporowych i sił wewnętrznych w płaskich układach prętowych statycznie wyznaczalnych
  - ✓ Pojęcie i istota linii wpływu
  - ✓ Kryteria najbardziej niekorzystnego ustawienia obciążeń
  - ✓ Budowa linii wpływu metodą statyczną
  - ✓ Budowa linii wpływu metodą kinematyczną
  - ✓ Obwiednie sił wewnętrznych w belkach wieloprzęsłowych
- Równanie pracy wirtualnej
  - ✓ Sformułowania równania pracy wirtualnej
  - ✓ Równanie pracy wirtualnej przy wirtualnym stanie naprężenia
  - ✓ Równanie pracy wirtualnej przy wirtualnym stanie przemieszczenia
- Zasady wzajemności dla ciał liniowo-sprężystych
  - ✓ Twierdzenie Bettiego o wzajemności prac
  - ✓ Twierdzenie Maxwella o wzajemności przemieszczeń
  - ✓ Twierdzenie Rayleigha o wzajemności reakcji
- Obliczanie przemieszczeń układów statycznie wyznaczalnych
  - ✓ Wzór Maxwella – Mohra
  - ✓ Całkowanie graficzne - obliczanie przemieszczeń
  - ✓ Przykłady obliczania przemieszczeń
- Analiza statycznie niewyznaczalnych układów prętowych
  - ✓ Uwagi ogólne
  - ✓ Własności układów statycznie niewyznaczalnych. Różnice pomiędzy układami statycznie wyznaczalnymi a statycznie niewyznaczalnymi
- Metoda sił
  - ✓ Istota metody
  - ✓ Etapy postepowania w metodzie sił
  - ✓ Przykłady wyznaczenia sił przekrojowych w układach statycznie niewyznaczalnych

- ❖ Rama
- ❖ Belki (metoda trzech momentów)

✓ Zasady obliczania przemieszczeń w układach statycznie niewyznaczalnych

- Układy przestrzenne
  - ✓ Ruszty płaskie - statycznie wyznaczalne
  - ✓ Określanie statycznej niewyznaczalności rusztów o węzłach sztywnych i przegubowych oraz dobór schematu podstawowego metody sił
- Metoda przemieszczeń
  - ✓ Ogólna charakterystyka metody
  - ✓ Wzory transformacyjne
  - ✓ Układ podstawowy
  - ✓ Równania kanoniczne
  - ✓ Przykłady zastosowania
    - ❖ Belka
    - ❖ Rama nieprzesuwna
    - ❖ Rama przesuwna
- Analiza statycznie i geometrycznie niewyznaczalnych układów prętowych – uzasadnianie wyboru metody obliczeniowej (metoda sił czy metoda przemieszczeń)

b. Zajęcia warsztatowe

- Linie wpływu w układach statycznie wyznaczalnych
- Wyznaczanie linii wpływu w układach statycznie wyznaczalnych oraz obwiedni sił przekrojowych
- Obliczanie przemieszczeń w płaskich układach prętowych statycznie wyznaczalnych metodą pracy wirtualnej
- Obliczanie płaskich układów prętowych statycznie niewyznaczalnych metodą sił z uwzględnieniem wpływu temperatury i osiadania podpór
- Obliczanie płaskich układów prętowych geometrycznie niewyznaczalnych metodą przemieszczeń (ujęcie klasyczne)
  - ✓ Belka
  - ✓ Rama
- Rozwiązywanie rusztów statycznie wyznaczalnych

c. Zajęcia laboratoryjne

- Obliczenie sił wewnętrznych w ramie statycznie niewyznaczalnej metodą sił z uwzględnieniem efektów temperatury i osiadania
- Obliczenie ramy płaskiej metodą przemieszczeń (ujęcie klasyczne)

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]

- Wykład – brak specjalnych wymagań - metody klasyczne „tablica i kreda”,
- Zajęcia warsztatowe – brak specjalnych wymagań - metody klasyczne „tablica i kreda”,
- Zajęcia laboratoryjne – brak specjalnych wymagań - metody klasyczne „tablica i kreda”

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Olszowski B., Radwańska M., *Mechanika budowli: podręcznik dla studentów wyższych szkół technicznych. T. 1.*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków, 2013.

- Olszowski B., Radwańska M., *Mechanika budowli: podręcznik dla studentów wyższych szkół technicznych. T. 2.*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków, 2010.
- Rakowski J., *Mechanika budowli: zadania. Cz. 1.*, Wydaw. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2007.
- Kolendowicz T., *Mechanika budowli dla architektów*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2012.
- Przewłócki J., Górski J., *Podstawy mechaniki budowli*, Arkady, Warszawa, 2006.

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Cywiński Z., *Mechanika budowli w zadaniach: układy statycznie wyznaczalne*, PWN, Warszawa, 1999.
- Paluch M., *Mechanika budowli: teoria i przykłady*, PWN, Warszawa, 2013.
- Chudzikiewicz A., *Statyka budowli. Cz. 1*, PWN, Warszawa, 1973.
- Chudzikiewicz A., *Statyka budowli. Cz. 2*, PWN, Warszawa, 1973.
- Nowacki W., *Mechanika budowli. T. 2*, PWN, Warszawa, 1967.

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.) brak

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.Wykład	Dr inż. Aleksandra Niespodziana
2.Zajęcia zdalne	Prof. dr hab. inż. Jerzy Rakowski
3. Zajęcia warsztatowe	Dr inż. Aleksandra Niespodziana
4. Zajęcia laboratoryjne	Dr inż. Aleksandra Niespodziana

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.
Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **ORGANIZACJA PRODUKCJI BUDOWLANEJ**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotów planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów):
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: Mgr inż. Maria Szczeblewska
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																							Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Zajęcia projektowe - konsultacje dydaktyczne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	12	13	1,0	12	13	1,0							0	0	0							**2,0**
Niestacjonarne	8	17		8	13								4	0								
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę			Zaliczenie na ocenę																		

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	12 h/8 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	12 h/8 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	11 h/15 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	11 h/11 h
Udział w konsultacjach dydaktycznych	0h /4h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4 h/4 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**50 h/50 h**
Punkty ECTS	**2,0 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	1 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	24 h/16 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]: brak

8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W08	Zna metody i techniki organizacyjne	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Wykład – zaliczenie **w formie testowej** Zajęcia laboratoryjne - projekt
K_W15	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Wykład – zaliczenie w formie testowej Zajęcia laboratoryjne - projekt
Umiejętności[14]				
K_U16	Potrafi wariantować rozwiązania organizacyjne przedsięwzięć budowlanych zgodnie z warunkami realizacyjnymi	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Wykład – zaliczenie w formie testowej Zajęcia laboratoryjne - projekt
K_U17	Planuje z wykorzystując metody sieciowe realizację przedsięwzięć budowlanych i analizuje grożące ograniczenia	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Wykład – zaliczenie w formie testowej Zajęcia laboratoryjne - projekt
Kompetencje społeczne[15]				

K_K03	Potrafi kierować pracą grupy, inspirować jej działania i kontrolować efekty jej pracy; potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem; ponosi odpowiedzialność za rzetelność uzyskanych wyników pracy własnej i zespołowej	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- Samodzielne wykonanie i obrona wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych
- Obecność na ćwiczeniach projektowych jest obowiązkowa
- Dopuszczalne są maksymalnie 3 nieobecności (t. 3 razy po 45 minut).

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych,
- umieszczenie pracy na platformie ONTE.

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

- Wykład
  - Specyfika budownictwa.
  - Zasady organizacji procesów budowlanych Organizacja procesu budowlanego.
  - Podział procesów budowlanych.
  - Brygady i zespoły robocze. Fronty pracy.
  - Organizacja stanowiska roboczego. Czynniki wpływające na wydajność pracy.
  - Wydajność i mierniki pracy. Identyfikacja zagrożeń.
  - Planowanie produkcji budowlanej.
  - Harmonogramy budowlane.
  - Projektowanie zagospodarowania placu budowy. Pomocnicze wytwórnie i bazy usługowe w budownictwie.
  - Kierowanie i zarządzanie budową.
  - BHP w robotach budowlanych.
- Zajęcia laboratoryjne
  - Projekt organizacji budowy wybranego obiektu:

  „Dla zadanego obiektu, należy dokonać projektu organizacji placu budowy oraz stworzyć plan BIOZ.
  Projekt powinien zawierać:
  1. Plan zagospodarowania placu budowy,
  2. Plan BIOZ.”

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]: brak

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Jaworski K., *Podstawy organizacji robót budowlanych*, PWN, Warszawa 2006.
- Jaworski K.M., 1999. *Metodologia projektowania realizacji budowy*. PWN,
- Korzeniewski W., *Kierowanie i nadzór nad budową w świetle prawa: poradnik*, Polcen Sp. z o.o, 2009, Warszawa

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Martinek W., 2001., *Kierowanie budową i projektem budowlanym*., Wydawnictwo WEKA,
- Biernacki J., Cyunel B., 1989., *Metody sieciowe w budownictwie*., Arkady
- Lenkiewicz W.(red.), 1985., *Organizacja i planowanie budowy*., PWN.

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

- Strony internetowe producentów i przedsiębiorstw wykonawczych np. www.technologiebudowlane.pl, www.muratorplus.pl, www.inzynierbudownictwa.pl, www.skanska.pl, www.maszynybudowlane.pl, www.kopras.pl, www.klaudia.eu, www.peri.pl.

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.)

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.Wykład	Mgr inż. Maria Szczeblewska
2.Zajęcia laboratoryjne	Mgr inż. Maria Szczeblewska

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać

po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **BUDOWNICTWO ENERGOOSZCZĘDNE I AUDYT ENERGETYCZNY**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr inż. Magdalena Nakielska
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Zajęcia laboratoryjne - konsultacje dydaktyczne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	20	30	2,0	16	34	2,0							0	0	0							**4,0**
Niestacjonarne	16	34		16	30								4	0								
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę			Zaliczenie na ocenę																		

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	20 h/16 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	16 h/16 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	28 h/32 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	32 h/28 h
Udział w konsultacjach dydaktycznych	0h /4h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4 h/4 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**100 h/100 h**
Punkty ECTS	**4,0 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	2 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	36 h/32 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - Rekomendowana długość trwania - I semestr,
   - Rekomendowane wymagania wstępne - ogólna wiedza z fizyki budowli, ogólna wiedza z materiałów budowlanych i dostępnych technologii w budownictwie, ogólna wiedza z zakresu instalacji budowlanych.
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W10	Zna normy i wytyczne projektowania budynków z uwzględnieniem wymagań dla budownictwa niskoenergetycznego oraz ma podstawową wiedzę z zakresu fizyki budowli dotyczącą przepływu ciepła i wilgoci w obiektach budowlanych	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład multimedialny Zajęcia laboratoryjne – rozwiązywanie zadań pod kierunkiem prowadzącego, omówienie zagadnień, konsultowanie.	Wykład – kolokwium pisemne Zajęcia laboratoryjne – poprawne wykonanie indywidualnego ćwiczenia oraz jego obrona (ustna)
K_W11	Student zna wybrane programy komputerowe wspomagające obliczanie i projektowanie konstrukcji, obliczenia energetyczne oraz kosztorysowanie.	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - zajęcia przy stanowiskach komputerowych.	Zajęcia laboratoryjne – samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanych indywidualnie ćwiczeń, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach.
Umiejętności[14]				

K_U11	Potrafi sporządzić bilans energetyczny obiektu budowlanego, ocenić jakość cieplno-wilgotnościową przegród budowlanych i węzłów konstrukcyjnych, potrafi dokonać oceny energetycznej rozwiązań technicznych budynków w zakresie niezbędnym do sporządzenia świadectwa energetycznego, potrafi dobrać właściwą metodę pomiarową w diagnostyce cieplnej budynku i zinterpretować otrzymane wyniki	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład multimedialny Zajęcia laboratoryjne – rozwiązywanie zadań pod kierunkiem prowadzącego, omówienie zagadnień, konsultowanie.	Wykład – kolokwium pisemne Zajęcia laboratoryjne – poprawne wykonanie indywidualnego ćwiczenia oraz jego obrona (ustna)
K_U15	Student potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej w budownictwie, w tym zna zasady wykonania rysunków konstrukcyjnych i wykonawczych. Student umie odczytać rysunki architektoniczne, budowlane i geodezyjne oraz zgodnie z zasadami geometrii wykreślnej potrafi sporządzić dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów CAD; korzysta z technologii informacyjnych, zasobów Internetu oraz innych źródeł do wyszukiwania informacji ogólnych, komunikacji oraz pozyskiwania oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora robót budowlanych	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - zajęcia przy stanowiskach komputerowych.	Zajęcia laboratoryjne – samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanych indywidualnie ćwiczeń, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach.
Kompetencje społeczne[15]				
K_K02	Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje; postępuje profesjonalnie, zgodnie z zasadami etyki, szanuje różnorodność poglądów i kultur	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład multimedialny Zajęcia laboratoryjne – rozwiązywanie zadań pod kierunkiem prowadzącego	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego
K_K07	Ma świadomość potrzeby zrównoważonego rozwoju w budownictwie; samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład multimedialny Zajęcia laboratoryjne – rozwiązywanie zadań pod kierunkiem prowadzącego	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem zaliczenia wykładu jest:

- Uzyskanie pozytywnej oceny (od dostatecznej do bardzo dobrej) z pisemnego kolokwium polegającym na rozwiązywaniu zadań z zakresu części wykładowej
- Nieusprawiedliwiona obecność na kolokwium w ustalonym terminie jest równoczesne z uzyskaniem oceny niedostatecznej i utratą terminu,
- Na zaliczenie (kolokwium pisemne) należy przynieść przybory do pisania i rysowania, zestawy pytań i zagadnień opracowuje prowadzący i przekazuje w dniu zaliczenia studentom;
- Do zaliczenia w trakcie jednej sesji można przystąpić dwa razy.

Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- Obecność na zajęciach,
- Wykonanie indywidualnego ćwiczenia projektowego, które powinno być konsultowane w trakcie semestru;
- Obrona (ustna) ćwiczenia projektowego po uzyskania zaliczenia ćwiczenia projektowego; obrona dotyczy zagadnień realizowanych w ćwiczeniu projektowym,
- Do zaliczenia w trakcie jednej sesji można przystąpić dwa razy.

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Wykład

- Podstawowe pojęcia i zagadnienia prawne w zakresie budownictwa energooszczędnego i ekologicznego.
- Wybrane zagadnienia dotyczące charakterystyki energetycznej budynku i klas energetycznych budynków z uwzględnieniem aspektu ekologii. Udział odnawialnych źródeł energii. Emisja CO_2 projektowanych i istniejących budynków.
- Projektowanie przegród zewnętrznych i ich złączy w standardzie energooszczędnym. Nowoczesne materiały do izolacji cieplnej.
- Projektowanie przegród przezroczystych w standardzie energooszczędnym. Ochrona pomieszczeń przed przegrzewaniem.
- Kształtowanie układów architektonicznych i funkcjonalnych budynków w standardzie energooszczędnym. Zasady projektowania zieleni na działce budowlanej.
- Odnawialne i nieodnawialne źródła energii: charakterystyka i przykładowe zastosowanie, wpływ na ochronę środowiska.
- Wybrane systemy techniczne stosowane w budownictwie energooszczędnym i ekologicznym.

b. Zajęcia laboratoryjne

- Aspekty prawne auditingu i certyfikacji energetycznej w Polsce
- Obliczenie zapotrzebowania na ciepło do celów grzewczych, wentylacyjnych i ciepłej wody użytkowej
- Metodologia wykonywania audytu energetycznego budynku
- Przegląd dostępnych programów komputerowych wspomagających wykonanie audytu energetycznego budynku
- Wybrany program komputerowy - instrukcja obsługi
- Opracowanie indywidualnego ćwiczenia projektowego w zakresie studium projektowego przegród zewnętrznych i ich złączy w standardzie energooszczędnym z uwzględnieniem aspektu ekologii i ochrony środowiska, wraz z wykonaniem analizy ekonomiczno-technicznej wybranego przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]

- Wykład – sala z rzutnikiem multimedialnym, metody klasyczne "tablica i kreda"
- Zajęcia laboratoryjne - sala z rzutnikiem multimedialnym, stanowisko komputerowe z oprogramowaniem do wykonania charakterystyki energetycznej obiektu

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Górzyński J., *Podstawy analizy energetycznej obiektów budowlanych*, Warszawa, 2012
- Kurtz K., Gawin D., *Certyfikacja energetyczna budynków mieszkalnych z przykładami*, Wrocław, 2009
- Nowak K., Dydenko J., *Charakterystyka energetyczna i audyt budynków*, Warszawa 2009
- Kowalczuk Z., *Charakterystyka energetyczna budynków*, Pomorskie Wydawnictwo Naukowo-Techniczne PWNT, 2010, Gdańsk
- Frössel F., Oberhaus H., Riedel W., *Ochrona cieplna budynków: systemy izolacji ETICS*, Polcen Sp. z o.o., Warszawa, 2011
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (Dz.U. 2009 nr 43 poz. 346)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 września 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (Dz.U. 2015 poz. 1606)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej, wzoru karty audytu efektywności energetycznej oraz metod obliczania oszczędności energii (Dz.U. 2012 poz. 962)

- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2016 poz. 831)
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz.U. 2014 poz. 1200)

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.:

- Dylla A., *Fizyka cieplna budowli w praktyce. Obliczenia cieplno-wilgotnościowe*, Wydawnictwo PWN Warszawa 2015
- Górecka M., *Standardy budynków niskoenergochłonnych w aspekcie kształtowania architektury*, Warszawa 2010
- Mikoś J., *Budownictwo ekologiczne*, Gliwice 2000
- Pawłowski K., *Projektowanie przegród zewnętrznych w świetle nowych warunków technicznych dotyczących budynków WT2013.*, Wydanie Specjalne IZOLACJE 2/2013. Warszawa, 2013,
- Robakiewicz M., *Ocena cech energetycznych budynków –Wymagania - Dane- Obliczenia*, Warszawa, 2014
- Zawadzki M., *Kolektory słoneczne, pompy ciepła na tak*, Warszawa 2003
- Zimny J., *Odnawialne źródła energii w budownictwie niskoenergetycznym*, Kraków 2010
- Żarski K., *Charakterystyka energetyczna budynków*, Warszawa, 2010

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

- http://www.mir.gov.pl/budownictwo/rynek_budowlany_i_technika/efektywnosc_energetyczna_budynkow/Strony/start.aspx (stan z dnia 24 kwietnia 2016)
- http://www.builddesk.pl/ (stan z dnia 28 kwietnia 2016 r.)
- http://www.intersoft.pl/ (stan z dnia 29 kwietnia 2016)

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.): brak

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Wykład	Dr inż. Magdalena Nakielska
2. Zajęcia laboratoryjne	Dr inż. Magdalena Nakielska

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne **-** projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **BUDOWNICTWO ENERGOOSZCZĘDNE I CERTYFIKACJA ENERGETYCZNA**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr inż. Magdalena Nakielska
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Zajęcia laboratoryjne - konsultacje dydaktyczne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	20	30	2,0	16	34	2,0							0	0	0							**4,0**
Niestacjonarne	16	34		16	30								4	0								
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę			Zaliczenie na ocenę																		

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	20 h/16 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	16 h/16 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	28 h/32 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	32 h/28 h
Udział w konsultacjach dydaktycznych	0h /4h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4 h/4 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**100 h/100 h**
Punkty ECTS	**4,0 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	2 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	36 h/32 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - Rekomendowana długość trwania - I semestr,
   - Rekomendowane wymagania wstępne - ogólna wiedza z fizyki budowli, ogólna wiedza z materiałów budowlanych i dostępnych technologii w budownictwie, ogólna wiedza z zakresu instalacji budowlanych.
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W10	Zna normy i wytyczne projektowania budynków z uwzględnieniem wymagań dla budownictwa niskoenergetycznego oraz ma podstawową wiedzę z zakresu fizyki budowli dotyczącą przepływu ciepła i wilgoci w obiektach budowlanych	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład multimedialny Zajęcia laboratoryjne – rozwiązywanie zadań pod kierunkiem prowadzącego, omówienie zagadnień, konsultowanie.	Wykład – kolokwium pisemne Zajęcia laboratoryjne – poprawne wykonanie indywidualnego ćwiczenia oraz jego obrona (ustna)
K_W11	Student zna wybrane programy komputerowe wspomagające obliczanie i projektowanie konstrukcji, obliczenia energetyczne oraz kosztorysowanie.	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - zajęcia przy stanowiskach komputerowych.	Zajęcia laboratoryjne – samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanych indywidualnie ćwiczeń, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach.
Umiejętności[14]				

K_U11	Potrafi sporządzić bilans energetyczny obiektu budowlanego, ocenić jakość cieplno-wilgotnościową przegród budowlanych i węzłów konstrukcyjnych, potrafi dokonać oceny energetycznej rozwiązań technicznych budynków w zakresie niezbędnym do sporządzenia świadectwa energetycznego, potrafi dobrać właściwą metodę pomiarową w diagnostyce cieplnej budynku i zinterpretować otrzymane wyniki	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład multimedialny Zajęcia laboratoryjne – rozwiązywanie zadań pod kierunkiem prowadzącego, omówienie zagadnień, konsultowanie.	Wykład – kolokwium pisemne Zajęcia laboratoryjne – poprawne wykonanie indywidualnego ćwiczenia oraz jego obrona (ustna)
K_U15	Student potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej w budownictwie, w tym zna zasady wykonania rysunków konstrukcyjnych i wykonawczych. Student umie odczytać rysunki architektoniczne, budowlane i geodezyjne oraz zgodnie z zasadami geometrii wykreślnej potrafi sporządzić dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów CAD; korzysta z technologii informacyjnych, zasobów Internetu oraz innych źródeł do wyszukiwania informacji ogólnych, komunikacji oraz pozyskiwania oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora robót budowlanych	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - zajęcia przy stanowiskach komputerowych.	Zajęcia laboratoryjne + Samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanych indywidualnie ćwiczeń, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach.
Kompetencje społeczne[15]				
K_K02	Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje; postępuje profesjonalnie, zgodnie z zasadami etyki, szanuje różnorodność poglądów i kultur	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład multimedialny Zajęcia laboratoryjne – rozwiązywanie zadań pod kierunkiem prowadzącego	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego
K_K07	Mma świadomość potrzeby zrównoważonego rozwoju w budownictwie; samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład multimedialny Zajęcia laboratoryjne – rozwiązywanie zadań pod kierunkiem prowadzącego	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem zaliczenia wykładu jest:

- Uzyskanie pozytywnej oceny (od dostatecznej do bardzo dobrej) z pisemnego kolokwium polegającym na rozwiązywaniu zadań z zakresu części wykładowej i ćwiczeń audytoryjnych,
- Nieusprawiedliwiona obecność na kolokwium w ustalonym terminie jest równoczesne z uzyskaniem oceny niedostatecznej i utratą terminu,
- Na zaliczenie (kolokwium pisemne) należy przynieść przybory do pisania i rysowania, zestawy pytań i zagadnień opracowuje prowadzący i przekazuje w dniu zaliczenia studentom
- Do zaliczenia w trakcie jednej sesji można przystąpić dwa razy.

Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- Obecność na zajęciach,
- Wykonanie indywidualnego ćwiczenia projektowego, które powinno być konsultowane w trakcie semestru;
- Obrona (ustna) ćwiczenia projektowego po uzyskania zaliczenia ćwiczenia projektowego; obrona dotyczy zagadnień realizowanych w ćwiczeniu projektowym,
- Do zaliczenia w trakcie jednej sesji można przystąpić dwa razy.

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Wykład
- Podstawowe pojęcia i zagadnienia prawne w zakresie budownictwa energooszczędnego i ekologicznego.
- Wybrane zagadnienia dotyczące charakterystyki energetycznej budynku i klas energetycznych budynków z uwzględnieniem aspektu ekologii. Udział odnawialnych źródeł energii. Emisja CO_2 projektowanych i istniejących budynków.
- Projektowanie przegród zewnętrznych i ich złączy w standardzie energooszczędnym. Nowoczesne materiały do izolacji cieplnej.
- Projektowanie przegród przezroczystych w standardzie energooszczędnym. Ochrona pomieszczeń przed przegrzewaniem.
- Kształtowanie układów architektonicznych i funkcjonalnych budynków w standardzie energooszczędnym. Zasady projektowania zieleni na działce budowlanej.
- Odnawialne i nieodnawialne źródła energii: charakterystyka i przykładowe zastosowanie, wpływ na ochronę środowiska.
- Wybrane systemy techniczne stosowane w budownictwie energooszczędnym i ekologicznym.

b. Zajęcia laboratoryjne
- Aspekty prawne auditingu i certyfikacji energetycznej w Polsce
- Obliczenie zapotrzebowania na ciepło do celów grzewczych, wentylacyjnych i ciepłej wody użytkowej
- Metodologia wykonywania świadectwa charakterystyki energetycznej
- Przegląd dostępnych programów komputerowych wspomagających wykonanie charakterystyki i świadectw charakterystyki energetycznej budynku
- Wybrany program komputerowy - instrukcja obsługi
- Opracowanie indywidualnego ćwiczenia projektowego w zakresie studium projektowego przegród zewnętrznych i ich złączy w standardzie energooszczędnym z uwzględnieniem aspektu ekologii i ochrony środowiska wraz z wykonaniem świadectwa charakterystyki energetycznej budynku

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]
- Wykład – sala z rzutnikiem multimedialnym, metody klasyczne "tablica i kreda"
- Zajęcia laboratoryjne - sala z rzutnikiem multimedialnym, stanowisko komputerowe z oprogramowaniem do wykonania charakterystyki energetycznej obiektu

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Górzyński J., *Podstawy analizy energetycznej obiektów budowlanych*, Warszawa, 2012
- Kurtz K., Gawin D., *Certyfikacja energetyczna budynków mieszkalnych z przykładami*, Wrocław, 2009
- Nowak K., Dydenko J., *Charakterystyka energetyczna i audyt budynków*, Warszawa 2009
- Kowalczuk Z., *Charakterystyka energetyczna budynków*, Pomorskie Wydawnictwo Naukowo-Techniczne PWNT, 2010, Gdańsk
- Frössel F., Oberhaus H., Riedel W., *Ochrona cieplna budynków: systemy izolacji ETICS*, Polcen Sp. z o.o., Warszawa, 2011
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej
- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2016 poz. 831)
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz.U. 2014 poz. 1200)

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Dylla A., *Fizyka cieplna budowli w praktyce. Obliczenia cieplno-wilgotnościowe*, Wydawnictwo PWN Warszawa 2015
- Górecka M., *Standardy budynków niskoenergochłonnych w aspekcie kształtowania architektury*, Warszawa 2010

- Mikoś J., *Budownictwo ekologiczne*, Gliwice 2000
- Pawłowski K., *Projektowanie przegród zewnętrznych w świetle nowych warunków technicznych dotyczących budynków WT2013*, Wydanie Specjalne IZOLACJE 2/2013. Warszawa, 2013,
- Robakiewicz M., *Ocena cech energetycznych budynków –Wymagania - Dane- Obliczenia*, Warszawa, 2014
- Zawadzki M., *Kolektory słoneczne, pompy ciepła na tak*, Warszawa 2003
- Zimny J., *Odnawialne źródła energii w budownictwie niskoenergetycznym*, Kraków 2010
- Żarski K., *Charakterystyka energetyczna budynków*, Warszawa, 2010

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

- http://www.mir.gov.pl/budownictwo/rynek_budowlany_i_technika/efektywnosc_energetyczna_budynkow/Strony/start.aspx (stan z dnia 24 kwietnia 2016)
- http://www.builddesk.pl/ (stan z dnia 28 kwietnia 2016 r.)
- http://www.intersoft.pl/ (stan z dnia 29 kwietnia 2016)

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.) brak

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Wykład	Dr inż. Magdalena Nakielska
2. Zajęcia laboratoryjne	Dr inż. Magdalena Nakielska

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **PDW: DIAGNOSTYKA W BUDOWNICTWIE**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, komputerowe wspomaganie projektowania, nieruchomości i zarządzanie inwestycjami
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr inż. Magdalena Nakielska
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu: Mgr inż. Maria Szczeblewska
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																								Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Zajęcia laboratoryjne - konsultacje dydaktyczne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	14	23	1,5	12	13	1,0									0							**2,5**
Niestacjonarne	8	29		8	13								4	0								
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę			Zaliczenie na ocenę																				

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	14 h/8 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	12 h/8 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	24 h/27 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	11 h/11 h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4 h/4 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**62 h/62 h**
Punkty ECTS	**2,5 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	1 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	26 h/16 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]: brak
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W09	Zna zasady konstruowania i analizy wybranych obiektów budowlanych oraz posiada wiedzę związaną z budową, eksploatacją, utrzymaniem oraz rozbiórką obiektów budowlanych	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład multimedialny zajęcia laboratoryjne – rozwiązywanie zadań projektowych pod kierunkiem prowadzącego	Wykład – kolokwium pisemne zajęcia laboratoryjne – poprawne wykonanie indywidualnego ćwiczenia projektowego oraz jego obrona (ustna)
Umiejętności[14]				
K_U22	Umie planować i kierować procesami budowlanymi w zakresie remontów, modernizacji oraz eksploatacji obiektów budowlanych	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład multimedialny zajęcia laboratoryjne – rozwiązywanie zadań projektowych pod kierunkiem prowadzącego	Wykład – kolokwium pisemne zajęcia laboratoryjne – poprawne wykonanie indywidualnego ćwiczenia projektowego oraz jego obrona (ustna)
Kompetencje społeczne[15]				
K_K05	Rozumie społeczną rolę inżyniera oraz bierze udział w przekazywaniu społeczeństwu wiarygodnych informacji i opinii dotyczących rozwoju techniki i związanych z tym zagrożeń	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład multimedialny zajęcia laboratoryjne – rozwiązywanie zadań projektowych pod kierunkiem prowadzącego	Wykład – kolokwium pisemne zajęcia laboratoryjne – poprawne wykonanie indywidualnego ćwiczenia projektowego oraz jego obrona (ustna)

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem zaliczenia wykładu jest:

- Uzyskanie pozytywnej oceny (od dostatecznej do bardzo dobrej) z pisemnego kolokwium polegającym na rozwiązywaniu zadań z zakresu części wykładowej i ćwiczeń audytoryjnych,
- Nieusprawiedliwiona obecność na kolokwium w ustalonym terminie jest równoczesne z uzyskaniem oceny niedostatecznej i utratą terminu,
- Na zaliczenie (kolokwium pisemne) należy przynieść przybory do pisania i rysowania, zestawy pytań i zagadnień opracowuje prowadzący i przekazuje w dniu zaliczenia studentom; korzystanie z telefonów komórkowych jest niedozwolone,
- Do zaliczenia w trakcie jednej sesji można przystąpić dwa razy.

Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- Obecność na zajęciach,
- Wykonanie indywidualnego ćwiczenia projektowego, które powinno być konsultowane w trakcie semestru; postępy pracy studenta odnotowane są w karcie konsultacji,
- Obrona (ustna) ćwiczenia projektowego po uzyskania zaliczenia ćwiczenia projektowego; obrona dotyczy zagadnień realizowanych w ćwiczeniu projektowym,
- Do zaliczenia w trakcie jednej sesji można przystąpić dwa razy.

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Wykład

- Podstawowe pojęcia i zagadnienia prawne w zakresie diagnostyki obiektów budowlanych.
- Zasady poprawnej eksploatacji obiektów budowlanych. Charakterystyka przeglądów technicznych obiektów budowlanych.
- Metody diagnozowania usterek, błędów, awarii w obiektach budowlanych; identyfikacja przyczyn ich powstawania.
- Katastrofy budowlane: definicja, przykłady, przyczyny powstawania.
- Roboty modernizacyjne, remontowe i rozbiórkowe w budownictwie.

b. Zajęcia laboratoryjne

Opracowanie indywidualnego ćwiczenia projektowego w zakresie diagnozowania wybranego obiektu budowlanego w zakresie konstrukcyjnym, korozji biologicznej i chemicznej; Na ćwiczeniach omawiane są kolejne elementy ćwiczenia projektowego oraz studenci przedstawiają postępy w realizacji ćwiczenia projektowego.

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]

- Wykład – sala z rzutnikiem multimedialnym
- Zajęcia projektowe - sala z rzutnikiem multimedialnym

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Maj T., 2011., *Eksploatacja obiektów budowlanych*, WSiP Warszawa,
- Baryłka A., Baryłka J., *Eksploatacja obiektów budowlanych*, Centrum Rzeczoznawstwa Budowlanego, 2016 Warszawa
- Połoński M., *Proces inwestycyjny i eksploatacja obiektów budowlanych*, Wydaw. SGGW, 2011 Warszawa
- Substyk M., *Prowadzenie i wypełnianie książki obiektu budowlanego*, Oficyna Prawa Polskiego - Wydawnictwo Wiedza i Praktyka, 2016 Warszawa

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.:

- Adamiec T., Mirski J., 1999., *Utrzymanie zasobów budowlanych*, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa
- Mitzel A., Stachurski W., Suwalski J., 1982, *Awarie konstrukcji betonowych i murowych*, Arkady, Warszawa
- Martinek W., 2001, *Kierowanie budową i projektem budowlanym*, Wydawnictwo WEKA, Warszawa
- Praca zbiorowa pod red. Abramowicza M., 2005, *Remonty i modernizacje budynków*, Wydawnictwo Verlag

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.): brak

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Wykład	Dr inż. Magdalena Nakielska
2. Zajęcia laboratoryjne	Mgr inż. Maria Szczeblewska

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:
Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.
Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.
Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] **Rekomendowane zasady oceniania**

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **PDW: EKSPLOATACJA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr inż. Magdalena Nakielska
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu: Mgr inż. Maria Szczeblewska
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Zajęcia laboratoryjne - konsultacje dydaktyczne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	14	23	1,5	12	13	1,0									0							**2,5**
Niestacjonarne	8	17		8	17																	
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę			Zaliczenie na ocenę																		

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	14 h/8 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	12 h/8 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	24 h/27 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	11 h/11 h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4 h/4 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**62 h/62 h**
Punkty ECTS	**2,5 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	1 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	26 h/16 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - Rekomendowana długość trwania – I semestr
   - Rekomendowane wymagania wstępne – ogólna wiedza z budownictwa ogólnego i materiałów budowlanych

8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W09	Zna zasady konstruowania i analizy wybranych obiektów budowlanych oraz posiada wiedzę związaną z budową, eksploatacją, utrzymaniem oraz rozbiórką obiektów budowlanych	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład multimedialny zajęcia laboratoryjne – rozwiązywanie zadań projektowych pod kierunkiem prowadzącego	Wykład – kolokwium pisemne zajęcia laboratoryjne – poprawne wykonanie indywidualnego ćwiczenia projektowego
Umiejętności[14]				
K_U22	Umie planować i kierować procesami budowlanymi w zakresie remontów, modernizacji oraz eksploatacji obiektów budowlanych	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład multimedialny zajęcia laboratoryjne – rozwiązywanie zadań projektowych pod kierunkiem prowadzącego	Wykład – kolokwium pisemne zajęcia laboratoryjne – poprawne wykonanie indywidualnego ćwiczenia projektowego
Kompetencje społeczne[15]				

K_K05	Rozumie społeczną rolę inżyniera oraz bierze udział w przekazywaniu społeczeństwu wiarygodnych informacji i opinii dotyczących rozwoju techniki i związanych z tym zagrożeń	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład multimedialny zajęcia laboratoryjne – rozwiązywanie zadań projektowych pod kierunkiem prowadzącego	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem zaliczenia wykładu jest:

- Uzyskanie pozytywnej oceny (od dostatecznej do bardzo dobrej) z pisemnego kolokwium
- Nieusprawiedliwiona obecność na kolokwium w ustalonym terminie jest równoczesne z uzyskaniem oceny niedostatecznej i utratą terminu,
- Na zaliczenie (kolokwium pisemne) należy przynieść przybory do pisania i rysowania, zestawy pytań i zagadnień opracowuje prowadzący i przekazuje w dniu zaliczenia studentom; korzystanie z telefonów komórkowych jest niedozwolone,
- Do zaliczenia w trakcie jednej sesji można przystąpić dwa razy.

Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- Obecność na zajęciach,
- Wykonanie indywidualnego ćwiczenia projektowego, które powinno być konsultowane w trakcie semestru;
- Umieszczenie pracy na platformie ONTE,
- Do zaliczenia w trakcie jednej sesji można przystąpić dwa razy.

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Wykład:
- Podstawowe pojęcia i zagadnienia prawne w zakresie eksploatacji obiektów budowlanych.
- Procedury uzyskania pozwolenia na użytkowanie obiektu budowlanego oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego.
- Formy zarządzania nieruchomości. Prawa i obowiązki właścicieli, zarządców, najemców, mieszkańców i użytkowników obiektów budowlanych.
- Zakres i prowadzenie książki obiektu budowlanego.
- Przeglądy techniczne obiektów budowlanych.
- Zużycie obiektów budowlanych: techniczne, ekonomiczne, środowiskowe. Sposoby i metody określania stopnia zużycia technicznego obiektu budowlanego.
- Zasady opracowywania oceny stanu technicznego obiektów budowlanych.
- Charakterystyka wybranych prac remontowych, modernizacyjnych.
- Katastrofa budowlana – definicje, przykłady, przyczyny powstawania.

b. Zajęcia laboratoryjne:
- Opracowanie oceny stanu technicznego wybranego budynku wielorodzinnego, usługowego oraz zaplanowanie jego remontów i modernizacji: elementy oceny stanu technicznego obiektu budowlanego, wykonanie inwentaryzacji analizowanego budynku (dokumentacja fotograficzna, wizja lokalna, wywiad z mieszkańcami - użytkownikami), plan remontów, modernizacji itp. Na ćwiczeniach omawiane są kolejne elementy ćwiczenia projektowego oraz studenci przedstawiają postępy w realizacji ćwiczenia projektowego.

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]

- Wykład – sala z rzutnikiem multimedialnym
- Zajęcia projektowe - sala z rzutnikiem multimedialnym

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Maj T., 2011., *Eksploatacja obiektów budowlanych*, WSiP Warszawa,
- Baryłka A., Baryłka J., *Eksploatacja obiektów budowlanych*, Centrum Rzeczoznawstwa Budowlanego, 2016 Warszawa
- Połoński Mieczysław, *Proces inwestycyjny i eksploatacja obiektów budowlanych*, Wydaw. SGGW, 2011 Warszawa
- Substyk Michał, *Prowadzenie i wypełnianie książki obiektu budowlanego*, Oficyna Prawa Polskiego - Wydawnictwo Wiedza i Praktyka, 2016 Warszawa

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.:

- Adamiec T., Mirski J., 1999, *Utrzymanie zasobów budowlanych*, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa
- Mitzel A., Stachurski W., Suwalski J., 1982, *Awarie konstrukcji betonowych i murowych*, Arkady, Warszawa
- Martinek W., 2001, *Kierowanie budową i projektem budowlanym*, Wydawnictwo WEKA, Warszawa
- Praca zbiorowa pod red. Abramowicza M., 2005, *Remonty i modernizacje budynków*, Wydawnictwo Verlag Dashofer, Warszawa

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.): brak

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Wykład	Dr inż. Magdalena Nakielska
2. Zajęcia laboratoryjne	Mgr inż. Maria Szczeblewska

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.
Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.
Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu/moduł przedmiotowy: **PROJEKTOWANIE UNIWERSALNE I – BARIERY, A DOSTĘPNOŚĆ PRZESTRZENI PUBLICZNYCH**
2. Język wykładowy: polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr inż. Magdalena Nakielska
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu: mgr inż. arch. Bogna Wojciechowska - Bollin

5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia warsztatowe	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	14	11	1,0	14	11	1,0																**2,0**
Niestacjonarne	14	11		14	11																	
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę			Zaliczenie na ocenę																		

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	14 h/14 h
Udział w zajęciach warsztatowych	14 h/14 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	9 h/9 h
Przygotowanie się do zajęć warsztatowych	9 h/9 h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4 h/4 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**50 h/50 h**
Punkty ECTS	**2 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	1 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	28 h/28 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - Rekomendowana długość trwania – I semestr
   - Rekomendowane wymagania wstępne – brak

8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W16	Student zna i rozumie ograniczenia ludzi wynikające z ich niepełnosprawności	Wykład, Zajęcia warsztatowe,	Wykład - w formie klasycznej, Zajęcia warsztatowe - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań problemowych w symulacji	Wykład – Prezentacja, Warsztaty – Ocena raportu
K_W14, K_W16	Student zna i rozumie bariery jakie generują przestrzeń, obiekty i ich wyposażenie w stosunku do osób o zróżnicowanej sprawności	Wykład, Zajęcia warsztatowe,	Wykład - w formie klasycznej, Zajęcia warsztatowe - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań problemowych w symulacji	Wykład – Prezentacja, Warsztaty – Ocena raportu

Umiejętności[14]				
K_U02, K_U19	Student potrafi dokonać analizy i zdefiniować podstawowe bariery	Wykład, Zajęcia warsztatowe,	Wykład - w formie klasycznej, Zajęcia warsztatowe - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań problemowych w symulacji	Wykład – Prezentacja, Warsztaty – Ocena raportu
Kompetencje społeczne[15]				
K_K02	Student jest wrażliwy na pozatechniczne aspekty i skutki wpływu środowiska zbudowanego na człowieka o zróżnicowanej sprawności	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Wykład - w formie klasycznej, Zajęcia warsztatowe - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań problemowych w symulacji	Wykład – Prezentacja, Warsztaty – Ocena raportu

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia wykładu jest:

- Przygotowanie i wygłoszenie referatu

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć warsztatowych jest:

- Opracowanie raportu dotyczącego wrażeń studentów z przeprowadzonych działań symulacyjnych oraz ich prezentacja na forum grupy

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Wykład

- Przedstawienie grup osób wykluczonych i zagrożonych wykluczeniem społecznym i cyfrowym,
- Ogólne zaznajomienie z problemem dostępności i sposobami jej zapewnienia,
- Odpowiedzialność społeczna projektanta
- Savoir vivre w kontaktach z osobami z niepełnosprawnościami,
- Panele dyskusyjne z osobami ze szczególnymi potrzebami, w tym osobami z niepełnosprawnościami w temacie: różnorodność potrzeb i wpływ barier przestrzennych (architektonicznych) na funkcjonowanie w społeczeństwie.

b. Zajęcia warsztatowe

- Opracowanie scenariuszy odzwierciedlających warunki funkcjonowania osób z różnymi niepełnosprawnościami i przetestowanie ich na studentach

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]

- Wykład – brak specjalnych wymagań - metody klasyczne „tablica i kreda”,
- Zajęcia warsztatowe – laboratorium specjalistyczne (Symulator ograniczeń sprawności w technologii VR, Symulator odczuć starczych, sprzęt komputerowy do VR, wózki inwalidzkie, okulary VR)

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- *Badanie potrzeb osób niepełnosprawnych - raport końcowy*, 18 maja 2017 r., PFRON
- Borowska-Beszta B., *Niepełnosprawność w kontekstach kulturowych i teoretycznych*, Oficyna W Budny J, Kowalski K, Nowak E., *Mieszkanie dostępne dla osób z dysfunkcją ruchu. Integracja*, Biblioteczka osób niepełnosprawnych, Warszawa
- Charytonowicz J, Nowakowski P., *Wybrane problemy jakości środowiska życia osób niepełnosprawnych*, Jesień Wieku 2009, Wrocław
- Galasiński D., *Osoby niepełnosprawne czy z niepełnosprawnością? Niepełnosprawność zagadnienia, problemy*, rozwiązania. 2013. Wydawnicza Implus, Kraków 2012
- Gedliczka A., *Atlas miar człowieka- dane do projektowania i oceny ergonomicznej,* Centralny Instytut Ochrony Pracy, Warszawa 2001
- Giełda M., *Pojęcie niepełnosprawności,* E-Wydawnictwo, Prawnicza i Ekonomiczna Biblioteka Cyfrowa. Wydział Prawa, Administracji i Ekonomii Uniwersytetu Wrocławskiego 2015, Wrocław
- Kaczmarczyk M, Trafiałek E, *Aktywizacja osób w starszym wieku jako szansa na pomyślne starzenie*, Gerontologia polska, tom 15, nr 4, s. 116–118 ISSN 1425–4956
- Karta Praw Osób Niepełnosprawnych, M.P. 1997, nr 50, poz. 475
- Klimkiewicz L, Nowacki P, Rączka M., *Definicja osoby niepełnosprawnej. Meritum. Prawo Pracy*, Wolters Kluwer, Warszawa 2013
- Konwencja ONZ o prawach osób niepełnosprawnych (Dz. U. 2012 poz. 1169)
- Ostrowska, A., *Niepełnosprawni w społeczeństwie 1993-2013*, Wydawnictwo Instytutu Filozofii i Socjologii PAN, Warszawa 2015.
- Orłowska B. A. (red).: *Przełamywanie barier psychologicznych, społecznych i emocjonalnych w funkcjonowaniu osób niepełnosprawnych w społeczeństwie*, Wydawnictwo Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej 2011.
- Pippa H, *Interprofessional teamwork: Professional cultures as barriers*, Journal of Interprofessional Care, 2009, nr. 19, s. 188-196 str. 25
- Ratajczyk-Szponik N, Zawadzka D, Hamela A, Lis K*, „Wspólna Inicjatywa Architektoniczna" – Interdyscyplinarny projekt na rzecz likwidacji barier*. Oficyna Wydawnictwa Politechniki Wrocławskiej Wrocław, 2019
- Zawadzka D., *Raport z targów rehabilitacyjnych w Dusseldorfie* (https://www.funduszeeuropejskie.gov.pl/media/71394/RAPORT_2018.pdf

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

c. Netografia: adres strony, stan z dnia: 10.04.2021

- https://budowlaneabc.gov.pl/
- https://www.gov.pl/web/ncbr
- http://www.niepelnosprawni.gov.pl/
- https://utk.gov.pl/
- https://kometa.edu.pl/
- http://niepelnosprawni.sggw.pl/
- http://www.e-mentor.edu.pl
- https://www.ekonomiaspoleczna.gov.pl/
- https://www.funduszeeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/fundusze-europejskie-bez-barier/dostepnosc-plus/ustawa-o-dostepnosci/

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.)

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.Wykład	dr inż. Magdalena Nakielska
2.Zajęcia warsztatowe	mgr inż. Dominika Soboczyńska-Szpiczyńska
2. Zajęcia warsztatowe	mgr inż. arch. Bogna Wojciechowska - Bollin

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne **-** projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **PROJEKTOWANIE UNIWERSALNE MODUŁ II – PROJEKTOWANIE PROSPOŁECZNE W EDUKACJI**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Instytut Budownictwa i Projektowania Inżynierskiego
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr Magdalena Bergmann
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia projektowe	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	14	11	1,0	14	11	1,0																**2,0**
Niestacjonarne	14	11		14	11																	
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę			Zaliczenie na ocenę																		

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	14 h/14 h
Udział w zajęciach projektowych	14 h/14 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	9 h/9 h
Przygotowanie się do zajęć warsztatowych	9 h/9 h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4 h/4 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**50 h/50 h**
Punkty ECTS	**2 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	1 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	28 h/28 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W14	Student zna i rozumie problem ograniczeń charakterystycznych dla różnych niepełnosprawności, zna i rozumie zasady projektowania uniwersalnego.	wykład, zajęcia projektowe	Wykład multimedialny, spotkania z osobami o różnej sprawności, Panele dyskusyjne, case-study	Wykład – Prezentacja, Zajęcia projektowe – Ocena raportu
K_W16	Student ma świadomość istnienia barier ograniczających funkcjonowanie osób o zróżnicowanej sprawności	wykład, zajęcia projektowe	Wykład multimedialny, spotkania z osobami o różnej sprawności, Panele dyskusyjne, case-study	Wykład – Prezentacja, Zajęcia projektowe – Ocena raportu
Umiejętności[14]				
K_U02	Student potrafi dokonać analizy i zdefiniować podstawowe bariery	wykład, zajęcia projektowe	Wykład multimedialny, spotkania z osobami o różnej sprawności, Panele dyskusyjne, case-study	Wykład – Prezentacja, Zajęcia projektowe – Ocena raportu
K_U19	Student potrafi zaprojektować rozwiązanie techniczne o charakterze uniwersalnym	wykład, zajęcia projektowe	Wykład multimedialny, spotkania z osobami o różnej sprawności, Panele dyskusyjne, case-study	Wykład – Prezentacja, Zajęcia projektowe – Ocena raportu

Kompetencje społeczne[15]				
K_K02	Student jest wrażliwy na problemy związane z barierami, z jakimi spotykają się osoby z niepełnosprawnościami.	wykład, zajęcia projektowe	Wykład multimedialny, spotkania z osobami o różnej sprawności, Panele dyskusyjne, case-study	Wykład – Prezentacja, Zajęcia projektowe – Ocena raportu

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia wykładu jest:

- Kolokwium z wybranych zagadnień z projektowania uniwersalnego, kształtowania przestrzeni publicznych i obiektów

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć projektowych jest:

Raport z oceny dostępności

Przy zaliczeniu stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. wykład

- Podstawowe definicje – niepełnosprawność, dostępność, dyskryminacja, projektowanie uniwersalne, starość.
- Zasady projektowania uniwersalnego.
- Ograniczenia i bariery osób z niepełnosprawnościami.
- Zagadnienia ergonomiczne w projektowaniu.
- Uwarunkowania prawne dostępności w edukacji.
- Ograniczenia osób z niepełnosprawnościami.
- Ograniczenia osób starszych.
- Bariery osób z niepełnosprawnościami w edukacji.
- Dobre praktyki w relacjach/kontaktach z osobami z niepełnosprawnościami.
- Studium przypadku.

b. zajęcia projektowe

- Przeprojektowanie istniejącego przedmiotu/przestrzeni/urządzenia/narzędzia/usługi dla potrzeb użytkownika/ków.
- Analiza dostępności i funkcjonalności wybranych produktów/przestrzeni.
- Sformułowanie zaleceń modyfikujących spójnych z zasadami projektowania uniwersalnego.

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]

- Wykład – brak specjalnych wymagań - metody klasyczne „tablica i kreda”,
- Zajęcia warsztatowe – laboratorium specjalistyczne (Symulator ograniczeń sprawności w technologii VR, Symulator odczuć starczych, sprzęt komputerowy do VR, wózki inwalidzkie, okulary VR)

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Adamus-Matuszyńska A, *Interdyscyplinarność public relations*, Prace naukowe / Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Katowice, 2006, s. 13-23
- Badanie potrzeb osób niepełnosprawnych - raport końcowy. 18 maja 2017 r., PFRON

- Bobik B., *Stymulacja dziecka ze sprzężoną niepełnosprawnością w elastycznym systemie edukacji. Zalecany model a rzeczywistość. Niepełnosprawność: zagadnienia, problemy, rozwiązania*, 2017, Uniwersytet Śląsk
- Borowska-Beszta B., *Niepełnosprawność w kontekstach kulturowych i teoretycznych*, Oficyna W Budny J, Kowalski K, Nowak E. Mieszkanie dostępne dla osób z dysfunkcją ruchu. Integracja, Biblioteczka osób niepełnosprawnych, Warszawa
- Charytonowicz J, Nowakowski P., *Wybrane problemy jakości środowiska życia osób niepełnosprawnych*, Jesień Wieku 2009, Wrocław.
- Domagała-Zyśk E. (2018), *Racjonalne dostosowania i modyfikacje w edukacji uczniów mających specjalne potrzeby edukacyjne*, W: S. M. Kwiatkowski Kompetencje przyszłości. Warszawa: Wydawnictwo FRSE, 270-287.
- Domagała-Zyśk E. (2017), *Standardy i wskazówki przygotowywania oraz adaptacji narzędzi diagnostycznych i procesu diagnostycznego dla dzieci i młodzieży z lekką niepełnosprawnością intelektualną oraz trudnościami w uczeniu się*, W: K. Krakowiak (red.). Diagnoza specjalnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych dzieci i młodzieży. Standardy, wytyczne oraz wskazówki do przygotowania i adaptacji narzędzi diagnostycznych dla dzieci i młodzieży z wybranymi specjalnymi potrzebami rozwojowymi i edukacyjnymi, s. 195-205.
- Domagała-Zyśk E. (2015), *Projektowanie uniwersalne w edukacji osób z wadą słuchu*, W: M. Nowak, E. Stoch, B. Borowska (red.) Z problematyki teatrologii i pedagogiki. Lublin: Wydawnictwo KUL, 553-568.
- Formankova P, Svecena K, Svestkova O., *Czy terapia zajęciowa jest istotna w procesie rehabilitacji? Niepełnosprawność: zagadnienia, problemy, rozwiązania*, 2014:3 (12)
- Gabryelski J., Zabłocki M., Sydor M., *Biomechaniczne aspekty użytkowania samochodu przez osobę z dysfunkcją motoryczną*, w „Mechanika w Medycynie" nr 9 pod red. M. Korzyńskiego i J. Cwanka. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej. Rzeszów 2008 (s. 49-54), ISSN 1427-0374. IX Seminarium Naukowe "Mechanika w Medycynie", 19 -20 września 2008 r. Rzeszów –Boguchwała
- Galasiński D., *Osoby niepełnosprawne czy z niepełnosprawnością? Niepełnosprawność-zagadnienia, problemy*, rozwiązania. 2013. Wydawnicza Implus, Kraków 2012
- Gałązka M, Kromka-Szydek M., *Mieszkanie osoby niepełnosprawnej - przegląd nowoczesnych rozwiązań. Aktualne Problemy Biomechaniki*, 2011, Wisła
- Gedliczka A., *Atlas miar człowieka - dane do projektowania i oceny ergonomicznej*, Centralny Instytut Ochrony Pracy, Warszawa 2001
- Giełda M., *Pojęcie niepełnosprawności. E-Wydawnictwo. Prawnicza i Ekonomiczna Biblioteka Cyfrowa*, Wydział Prawa, Administracji i Ekonomii Uniwersytetu Wrocławskiego 2015, Wrocław
- Janus E., *Terapeuta zajęciowy i jego rola w pracy z osobami z niepełnosprawnością, zagrożonymi wykluczeniem społecznym*, Acta Universitatis Lodziensis. Folia Sociologica, 2017, 60: 57-67
- Kaczmarczyk M, Trafiałek E, *Aktywizacja osób w starszym wieku jako szansa na pomyślne starzenie*, Gerontologia polska, tom 15, nr 4, s. 116–118
- Karta Praw Osób Niepełnosprawnych, M.P. 1997, nr 50, poz. 475
- Klimkiewicz L, Nowacki P, Rączka M., *Definicja osoby niepełnosprawnej. Meritum. Prawo Pracy*, Wolters Kluwer, Warszawa 2013
- Kowalski K., *Projektowanie bez barier – wytyczne*, Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji, Warszawa, 2008
- Koźma, M. Skitek, P. Sydor M., *Ergonomiczne kryteria doboru dostosowań pojazdów osobowych dla osób z dysfunkcjami narządów ruchu. Część 1: Diagnoza potrzeb*, Wydawnictwo ITS 2016 s.107-166
- Malawko P., Szczepański T., Stasiak-Cieślak B. (2018), *Wielofunkcyjność pojazdów przystosowanych dla osób z niepełnosprawnością. AUTOBUSY –Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe 12*
- Marek B. (2001), *Razem czy osobno? Integracyjne pomoce dydaktyczne w nauczaniu języka angielskiego osób niewidomych*, Języki Obce w Szkole, 7, 93-102.
- Marek B. (2008), *Podręcznik do nauki brajla dla nauczycieli języka angielskiego*, Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II. Lublin.
- Marek B, W. Otrębski, B. Rodziewicz, T. Sękowski, M. Szubielska, M. Torój, A.Trojanowska-Bis (2008), *Przez języki świata do pracy. Nowe idee w rehabilitacji zawodowej osób niewidomych i słabo widzących*, Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II. Lublin.
- Niezabitowska E; Szewczenko A., Benek I., *Potrzeby osób starszych w obiektach z funkcją opieki - wytyczne do projektowania*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej 2017.

- Ostrowska, A., *Niepełnosprawni w społeczeństwie 1993-2013*, Wydawnictwo Instytutu Filozofii i Socjologii PAN, Warszawa 2015.
- Ostrowska B, Zawadzka D, SzczepańskaGierachaJ, *Terapeutyczna adaptacja środowiska domowego dla starszych osób z niepełnosprawnością poznawczą – rola terapeuty zajęciowego*, Psychogeriatria Polska, 2018;15(2) s 59-68
- Orłowska B. A. (red)., *Przełamywanie barier psychologicznych, społecznych i emocjonalnych w funkcjonowaniu osób niepełnosprawnych w społeczeństwie*, Wydawnictwo Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej 2011.
- Ratajczyk-Szponik N, Zawadzka D, Hamela A, Lis K, *„Wspólna Inicjatywa Architektoniczna" –Interdyscyplinarny projekt na rzecz likwidacji barier*, Oficyna Wydawnictwa Politechniki Wrocławskiej Wrocław, 2019
- Stasiak-Cieślak B., Szczepański T., Ślęzak M., Skarbek-Żabkin A., Malawko P. (2018), *Pojazdy autonomiczne jako ułatwienie mobilności kierowców z niepełnosprawnościami. Niepełnosprawność -zagadnienia, problemy, rozwiązania*, PF
- Sydor M., Zabłocki M., Gabryelski J., *Analiza sekwencji czynności podczas wsiadania i wysiadania niepełnosprawnego kierowcy samochodu osobowego. W: „Mechanika w Medycynie"*, nr 9 pod red. M. Korzyńskiego i J. Cwanka. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 2008
- Ucińska M., Stasiak-Cieślak B. (2015), *Wstępna analiza sytuacji kierowców z niepełnosprawnością w Polsce w kontekście bezpieczeństwa ruchu drogowego. Transport Samochodowy 3*, ITS Warszawa
- Ucińska M., Stasiak-Cieślak B. (2017), *„Testy funkcjonalne". Jako element określenia możliwości kierowania pojazdem przez osoby z niepełnosprawnościami. AUTOBUSY Technika, Eksploatacja*, Systemy Transportowe 12.
- Walczak M, *Czy możliwa jest wiedza interdyscyplinarna, Zagadnienia naukoznawstwa 1 (207)*, Wydział Filozofii i Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II, Lublin, 2016, PL ISSN 0044 –1619
- Wolańska I, Wolański W., *Ergonomia pracy przy komputerze w aspekcie obciążeń kręgosłupa*, Zeszyty Naukowe Katedry Mechaniki Stosowanej nr 27, Gliwice 2005
- Zabłocki M., Torzyński D., *Analiza procesu decyzyjnego wyboru, adaptacji i zakupu samochodu osobowego przez osoby z niepełnosprawnościami motorycznymi*, 2016
- Zawadzka D., *Raport z targów rehabilitacyjnych w Dusseldorfie* (https://www.funduszeeuropejskie.gov.pl/media/71394/RAPORT_2018.pdf)
- Zawadzka D., Biuletyn z XIII Forum Integracyjnego "Mieszkanie bez barier". Wrocław 2017

b. Literatura uzupełniająca:

Akty prawne i dokumenty:

- Uchwała Zgromadzenia Ogólnego Organizacji Narodów Zjednoczonych z dnia 25 grudnia 1993 r. Rezolucja 48/96: Standardowe zasady wyrównywania szans osób niepełnosprawnych.
- Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. z 1997.poz. 483, z późn. zm.);
- Uchwała Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia1 sierpnia 1997 r. – Karta Praw Osób Niepełnosprawnych (M.P. z 1997 r., nr 50, poz. 475);
- Ustawa z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych (Dz. U. z 2019 r. nr 1172, z późn. zm.);
- Rezolucja ResAP (2001)1 dotycząca wprowadzania zasad uniwersalnego projektowania do programów w nauczania wszystkich zawodów związanych z tworzeniem środowiska budowlanego, zwana Rezolucją z Tomar;
- Ustawa z dnia 12 marca 2004 r. o pomocy społecznej (Dz. U.nr 64, z 2004 r., poz. 593 z późn. zm.);
- Konwencja o prawach osób niepełnosprawnych z dnia 13 grudnia 2006 r., ratyfikowana przez Polskę dnia 6 września 2012 r. (art. 9 KPON, Dz. U. z 2012r.poz. 1169), zwana dalej „Konwencją" (w skrócie KPON);
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów z dnia 15 listopada 2010 r.–Europejska strategia w sprawie niepełnosprawności na lata 2010-2020: Odnowione zobowiązanie do budowania Europy bez barier COM (2010) 636 wersja ostateczna, zwany dalej „Europejską strategią w sprawie niepełnosprawności";
- Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 roku o języku migowym i innych środkach komunikacji, Dz.U. z2017, poz. 182;
- Karta praw podstawowych Unii Europejskiej (Dz. Urz. UE C 326 z 26.10.2012, str.391);

- Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020 (SRKL) przyjęta przez Radę Ministrów (uchwała nr 104 Rady Ministrów z dnia 18 czerwca 2013 r.);
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 z dnia17 grudnia 2013 r. ustanawiające wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz ustanawiające przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz uchylające rozporządzenie Rady (WE)nr 1083/2006 (Dz. Urz. UE L 347 z 20.12. 2013, str. 320, z późn. zm.), zwane dalej „rozporządzeniem ogólnym";
- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1300/2014 z 18 grudnia 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności odnoszących się do dostępności systemu kolei Unii dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się (w skrócie: TSI-PRM);
- Ustawa o rewitalizacji (Dz. U. z 2015 r., poz. 1777);
- Traktat o Unii Europejskiej (Dz. Urz. UE C 202 z 07.06.2016, str. 1);
- Traktat o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej (Dz. Urz. UE C 202 z 07.06.2016, str.1);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2102 z dn. 26 października 2016 r. w sprawie dostępności stron internetowych i mobilnych aplikacji organów sektora publicznego:
- Rządowy program Dostępność Plus 2018-2025 z 17 lipca 2018 r. w działaniu 13 Dostępność w programach kształcenia;
- Standard dostępności WCAG 2.1 (Web Content Accessibility Guidelines);
- Ustawa o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych z dnia 4 kwietnia 2019, (Dz.U. z 2019 poz.848);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/882 z dn. 17 kwietnia 2019 r. w sprawie wymogów dostępności produktów i usług (ang. European Accesibility Act, w skrócie EAA)-https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32019L088;
- Rozporządzenie MNiSW z dnia 18 lipca 2019 r.w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu architekta (Dz. U. 2019 poz. 1359),
- Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz.U. z 2019 r.poz. 1696)

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.)

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.wykład	Dr Magdalena Bergmann
2.zajęcia warsztatowe	mgr inż. Dominika Soboczyńska-Szpiczyńska
3.	
4.	

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h

Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** à 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu/moduł przedmiotowy: **PROJEKTOWANIE UNIWERSALNE II – PROJEKTOWANIE PRZESTRZENI PUBLICZNYCH**
2. Język wykładowy: polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr inż. Magdalena Nakielska
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu: mgr inż. arch. Bogna Wojciechowska - Bollin
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia projektowe	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	14	11	1,0	14	11	1,0																**2,0**
Niestacjonarne	14	11		14	11																	
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę			Zaliczenie na ocenę																		

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	14 h/14 h
Udział w zajęciach warsztatowych	14 h/14 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	9 h/9 h
Przygotowanie się do zajęć warsztatowych	9 h/9 h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4 h/4 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**50 h/50 h**
Punkty ECTS	**2 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	1 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	28 h/28 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - Rekomendowana długość trwania – I semestr
   - Rekomendowane wymagania wstępne – brak

8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W16	Student zna i rozumie problem ograniczeń charakterystycznych dla różnych niepełnosprawności	Wykład, Zajęcia projektowe	Wykład - w formie klasycznej,	Wykład – Prezentacja,
K_W14, K_W16	Student ma świadomość istnienia barier ograniczających funkcjonowanie osób o zróżnicowanej sprawności	Wykład, Zajęcia projektowe	Wykład - w formie klasycznej, Zajęcia projektowe - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań	Wykład – Prezentacja, Zajęcia projektowe – Ocena raportu
K_W14	Student zna i rozumie zasady projektowania uniwersalnego.	Wykład, Zajęcia projektowe	Wykład - w formie klasycznej, Zajęcia projektowe - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań	Wykład – Prezentacja, Zajęcia projektowe – Ocena raportu

Umiejętności[14]				
K_U02, K_U19	Student potrafi dokonać analizy i zdefiniować podstawowe bariery	Wykład, Zajęcia projektowe	Wykład - w formie klasycznej, Zajęcia projektowe - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań	Wykład – Prezentacja, Zajęcia projektowe – Ocena raportu
Kompetencje społeczne[15]				
K_K02	Student jest wrażliwy na pozatechniczne aspekty i skutki wpływu środowiska zbudowanego na człowieka o zróżnicowanej sprawności	Wykład, Zajęcia projektowe	Wykład - w formie klasycznej, Zajęcia projektowe - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań	Wykład – Prezentacja, Zajęcia projektowe – Ocena raportu

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia wykładu jest:

- Kolokwium z wybranych zagadnień z projektowania uniwersalnego, kształtowania przestrzeni publicznych i obiektów

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć projektowych jest:

- Raport z oceny dostępności

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Wykład

- Przypomnienie podstawowych definicji – niepełnosprawność, dostępność, dyskryminacja, projektowanie uniwersalne,
- Zasady projektowania uniwersalnego,
- Uwarunkowania prawne odnośnie dostępności przestrzeni i obiektów użyteczności publicznej,
- Elementy systemów informacji w przestrzeni tzw. SIM – Systemy Informacji Miejskiej lub SIP – systemy informacji Przestrzennej,
- Systemy Fakturowych Oznaczeń Nawierzchniowych (FON),
- Nowe rozwiązania technologiczne wspomagające orientację i poruszanie się w przestrzeni,
- Standardy i normy dot. dostępności przestrzeni i obiektów użyteczności publicznej,
- Metody oceny dostępności systemów transportu publicznego,
- Studia przypadków i dobre praktyki zastosowań rozwiązań opartych na zasadach projektowania uniwersalnego

b. Zajęcia projektowe

- Analiza dostępności (audyt dostępności) wybranej przestrzeni publicznej lub obiektu użyteczności publicznej – praktyczne przeprowadzenie audytu dostępności (przestrzeń placu, ciągu pieszego, układu i zagospodarowania ulic, założenia parkowego, przestrzeni rekreacji, obiektu użyteczności publicznej),

- Formułowanie zaleceń modyfikujących spójnych zasadami projektowania uniwersalnego w ramach prowadzenia audytów dostępności,
- Opracowanie koncepcji nowego rozwiązania (wizualizacja komputerowa).

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]

- Wykład – brak specjalnych wymagań - metody klasyczne „tablica i kreda",
- Zajęcia projektowe – laboratorium specjalistyczne (Symulator ograniczeń sprawności w technologii VR, Symulator odczuć starczych, sprzęt komputerowy do VR, wózki inwalidzkie, okulary VR)

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- *Badanie potrzeb osób niepełnosprawnych - raport końcowy*, 18 maja 2017 r., PFRON
- Borowska-Beszta B., *Niepełnosprawność w kontekstach kulturowych i teoretycznych*, Oficyna W Budny J, Kowalski K, Nowak E., *Mieszkanie dostępne dla osób z dysfunkcją ruchu, Integracja*, Biblioteczka osób niepełnosprawnych, Warszawa
- Charytonowicz J, Nowakowski P., *Wybrane problemy jakości środowiska życia osób niepełnosprawnych*, Jesień Wieku 2009, Wrocław
- Fundacja Integracja – skład zespołu: Kowalski K., Chwalibóg K., Urban M., *„Przegląd regulacji w zakresie dostępności budynków do potrzeb osób niepełnosprawnościami" – ekspertyza wykonana na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa*, Warszawa 2016.
- Fundacja Laboratorium Architektury 60+ skład zespołu: Benek I., Labus A., Kampka M. (red.*), „Wytyczne w zakresie projektowania uniwersalnego mając na uwadze potrzeby osób niepełnosprawnych" – ekspertyza wykonana na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa*, Warszawa 2016.
- Galasiński D., *Osoby niepełnosprawne czy z niepełnosprawnością? Niepełnosprawność zagadnienia, problemy, rozwiązania*. 2013. Wydawnicza Implus, Kraków 2012
- Gedliczka A., *Atlas miar człowieka- dane do projektowania i oceny ergonomicznej*, Centralny Instytut Ochrony Pracy, Warszawa 2001
- Giełda M., *Pojęcie niepełnosprawności*, E-Wydawnictwo. Prawnicza i Ekonomiczna Biblioteka Cyfrowa. Wydział Prawa, Administracji i Ekonomii Uniwersytetu Wrocławskiego 2015, Wrocław
- Kaczmarczyk M, Trafiałek E, *Aktywizacja osób w starszym wieku jako szansa na pomyślne starzenie*, Gerontologia polska, tom 15, nr 4, s. 116–118 ISSN 1425–4956
- *Karta Praw Osób Niepełnosprawnych*, M.P. 1997, nr 50, poz. 475
- Klimkiewicz L, Nowacki P, Rączka M., *Definicja osoby niepełnosprawnej. Meritum. Prawo Pracy*, Wolters Kluwer, Warszawa 2013
- Konwencja ONZ o prawach osób niepełnosprawnych (Dz. U. 2012 poz. 1169)
- Kowalski K., *Projektowanie bez barier – Wytyczne*, wyd. Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji.
- Neufert E., *Podręcznik do projektowania architektoniczno – budowlaneg*o, wydawnictwo Arkady, Warszawa, 1980 i wydania
- Ostrowska, A., *Niepełnosprawni w społeczeństwie 1993-2013*, Wydawnictwo Instytutu Filozofii i Socjologii PAN, Warszawa 2015.
- Orłowska B. A. (red)., *Przełamywanie barier psychologicznych, społecznych i emocjonalnych w funkcjonowaniu osób niepełnosprawnych w społeczeństwie*, Wydawnictwo Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej 2011.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.
- Pippa H, *Interprofessional teamwork: Professional cultures as barriers*, Journal of Interprofessional Care, 2009, nr. 19, s. 188-196 str. 25

- Ratajczyk-Szponik N, Zawadzka D, Hamela A, Lis K, *Wspólna Inicjatywa Architektoniczna – Interdyscyplinarny projekt na rzecz likwidacji barier*. Oficyna Wydawnictwa Politechniki Wrocławskiej Wrocław, 2019
- Rymsza B., Kaperczak K., *Standardy dostępności dla Miasta Stołecznego Warszawy*, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa 2015.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Zawadzka D., *Raport z targów rehabilitacyjnych w Dusseldorfie* (https://www.funduszeeuropejskie.gov.pl/media/71394/RAPORT_2018.pdf

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

c. Netografia: adres strony, stan z dnia: 10.04.2021:

- https://budowlaneabc.gov.pl/
- https://www.gov.pl/web/ncbr
- http://www.niepelnosprawni.gov.pl/
- https://kometa.edu.pl/
- http://niepelnosprawni.sggw.pl/
- https://www.rpo.gov.pl/
- http://www.efs.gov.pl/
- https://www.sigdes.pl/
- https://lumi-tec.pl/
- http://www.e-mentor.edu.pl/
- https://archiwum.ncbr.gov.pl/
- https://depot.ceon.pl/bitstream/handle/123456789/15598/Boche%C5%84ski%20T.%2C%202018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.)

- Materiały na platformie ONTE

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.Wykład	dr inż. Magdalena Nakielska
2. Zajęcia projektowe	Mgr inż. Dominika Soboczyńska-Szpiczyńska
	mgr inż. Łukasz Bollin

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h

Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **Projektowanie uniwersalne moduł I – Socjologia niepełnosprawności**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Instytut Budownictwa i Projektowania Inżynierskiego
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr Magdalena Bergmann
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia warsztatowe	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	14	11	1,0	14	11	1,0																**2,0**
Niestacjonarne	14	11		14	11																	
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę			Zaliczenie na ocenę																		

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	14 h/14 h
Udział w zajęciach warsztatowych	14 h/14 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	9 h/9 h
Przygotowanie się do zajęć warsztatowych	9 h/9 h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4 h/4 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**50 h/50 h**
Punkty ECTS	**2 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	1 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	28 h/28 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W14	Student zna i rozumie ograniczenia ludzi wynikające z niepełnosprawności lub specjalnych potrzeb	wykład, zajęcia warsztatowe	wykład multimedialny z uzupełnieniem Zajęcia warsztatowe – zajęcia praktyczne przy stanowiskach laboratoryjnych	Opracowanie raportu, prezentacja
K_W16	Student zna i rozumie bariery jakie generują obiekty i systemy techniczne w stosunku do osób o zróżnicowanej sprawności	wykład, zajęcia warsztatowe	wykład multimedialny z uzupełnieniem Zajęcia warsztatowe – zajęcia praktyczne przy stanowiskach laboratoryjnych	Opracowanie raportu, prezentacja
Umiejętności[14]				
K_U02 K_U19	Student potrafi dokonać analizy i zdefiniować podstawowe bariery	wykład, zajęcia warsztatowe	wykład multimedialny z uzupełnieniem Zajęcia warsztatowe – zajęcia praktyczne przy stanowiskach laboratoryjnych	Opracowanie raportu, prezentacja

Kompetencje społeczne[15]				
K_K02	Student jest wrażliwy na pozatechniczne aspekty i skutki wpływu środowiska zbudowanego na człowieka o zróżnicowanej sprawności	wykład, zajęcia warsztatowe	wykład multimedialny z uzupełnieniem Zajęcia warsztatowe – zajęcia praktyczne przy stanowiskach laboratoryjnych	Opracowanie raportu, prezentacja

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Przy zaliczeniu stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. wykład:

- zapoznanie się z tematyką dostępności w obrębie edukacji;
- przedstawienie grup osób wykluczonych i zagrożonych wykluczeniem społecznym i cyfrowym;
- poznanie rodzajów potrzeb, wynikających m.in. z niepełnosprawności czy wieku;
- zaznajomienie się z wiedzą nt. osób starszych (choroby, przyczyny, objawy chorób);
- odpowiedzialność społeczna projektanta;
- savoir vivre w kontaktach z osobami z niepełnosprawnościami;
- panele dyskusyjne z osobami ze szczególnymi potrzebami, w tym osobami z niepełnosprawnościami w temacie: różnorodność potrzeb i wpływ barier na funkcjonowanie w społeczeństwie;

b. zajęcia warsztatowe:

- metodyka doradztwa osobie z niepełnosprawnością i jej rodzinie w wyborze instrumentów umożliwiających integrację społeczną – identyfikacja zasobów, „sił" środowiskowych wspierających proces rehabilitacji społecznej;
- opracowanie scenariuszy odzwierciedlających warunki funkcjonowania osób z różnymi niepełnosprawnościami - symulacja ograniczeń osób z niepełnosprawnościami i ze specjalnymi potrzebami.

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]

wykład – brak

zajęcia warsztatowe – laboratorium specjalistyczne (Symulator ograniczeń sprawności w technologii VR, Symulator odczuć starczych, sprzęt komputerowy do VR, wózki inwalidzkie, okulary VR)

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Adamus-Matuszyńska A*, Interdyscyplinarność public relations*, Prace naukowe / Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Katowice, 2006, s. 13-23
- *Badanie potrzeb osób niepełnosprawnych - raport końcowy*, 18 maja 2017 r., PFRON
- Charytonowicz J, Nowakowski P., *Wybrane problemy jakości środowiska życia osób niepełnosprawnych,* Jesień Wieku 2009, Wrocław.
- Domagała-Zyśk E. (2018), *Racjonalne dostosowania i modyfikacje w edukacji uczniów mających specjalne potrzeby edukacyjne*, W: S. M. Kwiatkowski Kompetencje przyszłości. Warszawa: Wydawnictwo FRSE, 270-287.
- Domagała-Zyśk E. (2017), *Standardy i wskazówki przygotowywania oraz adaptacji narzędzi diagnostycznych i procesu diagnostycznego dla dzieci i młodzieży z lekką niepełnosprawnością intelektualną oraz trudnościami w uczeniu się*, W: K. Krakowiak (red.), Diagnoza specjalnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych dzieci i młodzieży. Standardy, wytyczne oraz wskazówki do przygotowania i adaptacji

narzędzi diagnostycznych dla dzieci i młodzieży z wybranymi specjalnymi potrzebami rozwojowymi i edukacyjnymi, s. 195-205.
- Domagała-Zyśk E. (2015), *Projektowanie uniwersalne w edukacji osób z wadą słuchu*, W: M. Nowak, E. Stoch, B. Borowska (red.), *Z problematyki teatrologii i pedagogiki*, Lublin: Wydawnictwo KUL, 553-568.
- Formankova P, Svecena K, Svestkova O*, Czy terapia zajęciowa jest istotna w procesie rehabilitacji? Niepełnosprawność: zagadnienia, problemy, rozwiązania*, 2014:3 (12)
- Galasiński D., *Osoby niepełnosprawne czy z niepełnosprawnością? Niepełnosprawność-zagadnienia, problemy, rozwiązania*, 2013, Wydawnicza Implus, Kraków 2012
- Giełda M., *Pojęcie niepełnosprawności*, E-Wydawnictwo. Prawnicza i Ekonomiczna Biblioteka Cyfrowa. Wydział Prawa, Administracji i Ekonomii Uniwersytetu Wrocławskiego 2015, Wrocław
- Janus E, *Terapeuta zajęciowy i jego rola w pracy z osobami z niepełnosprawnością, zagrożonymi wykluczeniem społecznym*, Acta Universitatis Lodziensis. Folia Sociologica, 2017, 60: 57-67
- Karta Praw Osób Niepełnosprawnych, M.P. 1997, nr 50, poz. 475
- Klimkiewicz L, Nowacki P, Rączka M., *Definicja osoby niepełnosprawnej. Meritum. Prawo Pracy*, Wolters Kluwer, Warszawa 2013
- Kowalski K., *Projektowanie bez barier-wytyczne*, Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji, Warszawa, 2008
- Koźma, M. Skitek, P. Sydor M.Ergonomiczne, *Kryteria doboru dostosowań pojazdów osobowych dla osób z dysfunkcjami narządów ruchu*, Część 1: Diagnoza potrzeb, Wydawnictwo ITS 2016 s.107-166
- Marek B. (2001), *Razem czy osobno? Integracyjne pomoce dydaktyczne w nauczaniu języka angielskiego osób niewidomych*, JęzykiObce w Szkole, 7, 93-102.
- Marek B, W. Otrębski, B. Rodziewicz, T. Sękowski, M. Szubielska, M. Torój, A.Trojanowska-Bis, (2008), *Przez języki świata do pracy. Nowe idee w rehabilitacji zawodowej osób niewidomych i słabo widzących*, Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II. Lublin.
- Niezabitowska E; Szewczenko A., Benek I., *Potrzeby osób starszych w obiektach z funkcją opieki - wytyczne do projektowania*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej 2017.
- Ostrowska, A., *Niepełnosprawni w społeczeństwie 1993-2013*, Wydawnictwo Instytutu Filozofii i Socjologii PAN, Warszawa 2015.
- Ostrowska B, Zawadzka D, SzczepańskaGierachaJ, *Terapeutyczna adaptacja środowiska domowego dla starszych osób z niepełnosprawnością poznawczą – rola terapeuty zajęciowego*, Psychogeriatria Polska, 2018;15(2) s 59-68
- Orłowska B. A. (red), *Przełamywanie barier psychologicznych, społecznych i emocjonalnych w funkcjonowaniu osób niepełnosprawnych w społeczeństwie*, Wydawnictwo Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej 2011.
- Wolańska I, Wolański W, *Ergonomia pracy przy komputerze w aspekcie obciążeń kręgosłupa*, Zeszyty Naukowe Katedry Mechaniki Stosowanej nr 27, Gliwice 2005
- Zawadzka D., *Raport z targów rehabilitacyjnych w Dusseldorfie* (https://www.funduszeeuropejskie.gov.pl/media/71394/RAPORT_2018.pdf)

b. Literatura uzupełniająca:

- Uchwała Zgromadzenia Ogólnego Organizacji Narodów Zjednoczonych z dnia 25 grudnia 1993 r. Rezolucja 48/96: Standardowe zasady wyrównywania szans osób niepełnosprawnych.
- Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. z 1997.poz. 483, z późn. zm.);
- Uchwała Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia1 sierpnia 1997 r. – Karta Praw Osób Niepełnosprawnych (M.P. z 1997 r., nr 50, poz. 475);
- Ustawa z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych (Dz. U. z 2019 r. nr 1172, z późn. zm.);
- Rezolucja ResAP (2001)1 dotycząca wprowadzania zasad uniwersalnego projektowania do programów w nauczania wszystkich zawodów związanych z tworzeniem środowiska budowlanego, zwana Rezolucją z Tomar;
- Ustawa z dnia 12 marca 2004 r. o pomocy społecznej (Dz. U.nr 64, z 2004 r., poz. 593 z późn. zm.);
- Konwencja o prawach osób niepełnosprawnych z dnia 13 grudnia 2006 r., ratyfikowana przez Polskę dnia 6 września 2012 r. (art. 9 KPON, Dz. U. z 2012r.poz. 1169), zwana dalej „Konwencją" (w skrócie KPON);
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów z dnia 15 listopada 2010 r.–Europejska strategia w sprawie niepełnosprawności na lata 2010-2020: Odnowione zobowiązanie do budowania Europy bez barier COM (2010) 636 wersja ostateczna, zwany dalej „Europejską strategią w sprawie niepełnosprawności";

- Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 roku o języku migowym i innych środkach komunikacji, Dz.U. z2017, poz. 182;
- Karta praw podstawowych Unii Europejskiej (Dz. Urz. UE C 326 z 26.10.2012, str.391);
- Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020 (SRKL) przyjęta przez Radę Ministrów (uchwała nr 104 Rady Ministrów z dnia 18 czerwca 2013 r.);
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 z dnia17 grudnia 2013 r. ustanawiające wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz ustanawiające przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz uchylające rozporządzenie Rady (WE)nr 1083/2006 (Dz. Urz. UE L 347 z 20.12. 2013, str. 320, z późn. zm.), zwane dalej „rozporządzeniem ogólnym";
- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1300/2014 z 18 grudnia 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności odnoszących się do dostępności systemu kolei Unii dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się (w skrócie: TSI-PRM);
- Ustawa o rewitalizacji (Dz. U. z 2015 r., poz. 1777);
- Traktat o Unii Europejskiej (Dz. Urz. UE C 202 z 07.06.2016, str. 1);
- Traktat o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej (Dz. Urz. UE C 202 z 07.06.2016, str.1);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2102 z dn. 26 października 2016 r. w sprawie dostępności stron internetowych i mobilnych aplikacji organów sektora publicznego:
- Rządowy program Dostępność Plus 2018-2025 z 17 lipca 2018 r. w działaniu 13 Dostępność w programach kształcenia;
- Standard dostępności WCAG 2.1 (Web Content Accessibility Guidelines);
- Ustawa o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych z dnia 4 kwietnia 2019, (Dz.U. z 2019 poz.848);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/882 z dn. 17 kwietnia 2019 r. w sprawie wymogów dostępności produktów i usług (ang. European Accesibility Act, w skrócie EAA) - https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32019L088;
- Rozporządzenie MNiSW z dnia 18 lipca 2019 r.w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu architekta (Dz. U. 2019 poz. 1359),
- Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz.U. z 2019 r.poz. 1696)

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.)

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.wykład	dr Magdalena Bergmann
2.laboratorium	mgr inż. arch. Bogna Wojciechowska-Bollin
3.	
4.	

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h

Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne **-** projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **PDW: MECHANIKA BUDOWLI**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: doc. dr inż. Aleksandra Niespodziana
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																							Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Zajęcia laboratoryjne	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia warsztatowe	PWS	ECTS	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Wykład - zdalne	PWS	ECTS	Zajęcia laboratoryjne - konsultacje dydaktyczne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	20	42	2,5															0,0				**2,5**
Niestacjonarne	16	42														4						
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę																					

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w zajęciach laboratoryjnych	16 h/16 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	40 h/40 h
Udział w konsultacjach dydaktycznych	0h /4h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**62 h/62 h**
Punkty ECTS	**2,5 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	2,5 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	16 h/16 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - Rekomendowana długość trwania – I semestr
   - Rekomendowane wymagania wstępne –ogólna wiedza z mechaniki teoretycznej i wytrzymałości materiałów, ogólna wiedza z matematyki, ze szczególnym uwzględnieniem analizy matematycznej, rachunku różniczkowego i całkowego,
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W04	Student analityczne i numeryczne metody obliczania sił wewnętrznych i przemieszczeń w układach prętowych Student zna metody analizy stateczności układów prętowych	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach,
Umiejętności[14]				
K_U01	Sprawnie pozyskuje informacje z literatury, baz danych w zakresie przedmiotu; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach,
K_U12	Student potrafi obliczać siły wewnętrzne i przemieszczenia w układach prętowych, także z uwzględnieniem wpływu dużych sił osiowych	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach,
K_U13	Potrafi obliczyć obciążenie krytyczne i postać utraty stateczności układów prętowych			

Kompetencje społeczne[15]				
K_K01	Student ma świadomość konieczności poszerzania wiedzy teoretycznej z zakresu statyki budowli	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego
K_K09	Student ma świadomość odpowiedzialności za skutki przyjętych rozwiązań inżynierskich	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- Samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych
- Obecność na ćwiczeniach projektowych jest obowiązkowa
- Dopuszczalne są maksymalnie 2 nieobecności

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Zajęcia laboratoryjne

- Macierzowe ujęcie metody przemieszczeń
- Stateczność początkowa ram w ujęciu macierzowym

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]

- Zajęcia laboratoryjne – brak specjalnych wymagań - metody klasyczne „tablica i kreda”

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Guminiak M, Rakowski J., *Mechanika konstrukcji prętowych w ujęciu macierzowym: wstęp do metody elementów skończonych*, WPP 2012 r.
- Litewka P., *Wybrane zagadnienia zaawansowanej mechaniki budowli*, WPP 2012 r.
- Rakowski J., *Mechanika budowli: zadania. Cz. 1,* Wydaw. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2007.
- Kolendowicz T., *Mechanika budowli dla architektów*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2012.
- Przewłócki J., Górski J., *Podstawy mechaniki budowli*, Arkady, Warszawa, 2006.

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Olszowski B., Radwańska M., *Mechanika budowli: podręcznik dla studentów wyższych szkół technicznych. T. 1*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków, 2013.

- Olszowski B., Radwańska M., *Mechanika budowli: podręcznik dla studentów wyższych szkół technicznych. T. 2*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków, 2010.

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.) brak

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Zajęcia laboratoryjne	dr inż. Aleksandra Niespodziana

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] **Rekomendowane zasady oceniania**

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **PDW: WYTRZYMAŁOŚĆ MATERIAŁÓW**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr inż. Dariusz Buchaniec
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																								Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Zajęcia laboratoryjne	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia warsztatowe	PWS	ECTS	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Zajęcia warsztatowe - konsultacje dydaktyczne	PWS	ECTS	Ćwiczenia - konsultacje dydaktyczne	PWS	ECTS	Ćwiczenia - zdalne	PWS	ECTS		ECTS
Stacjonarne	20	42	2,5															0,0					**2,5**
Niestacjonarne	16	42														4							
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę																						

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w zajęciach laboratoryjnych	16 h/16 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	40 h/40 h
Udział w konsultacjach dydaktycznych	0h /4h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**62 h/62 h**
Punkty ECTS	**2,5 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	2,5 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	16 h/16 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - Rekomendowana długość trwania – I semestr
   - Rekomendowane wymagania wstępne – ogólna wiedza z mechaniki teoretycznej, ogólna wiedza z matematyki, ze szczególnym uwzględnieniem analizy matematycznej, rachunku różniczkowego i całkowego
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W04	Student zna zasady teorii konstrukcji i analizy płaskich układów prętowych w zakresie statyki. Student ma wiedzę na temat złożonych przypadków wytrzymałościowych,	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach
Umiejętności[14]				
K_U01	Sprawnie pozyskuje informacje z literatury, baz danych w zakresie przedmiotu; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach
K_U12	Potrafi identyfikować oraz analizować złożone przypadki wytrzymałościowe występujące w prostych układach prętowych	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach

K_U13	Student potrafi formułować i wykorzystywać równania równowagi statecznej	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach
Kompetencje społeczne[15]				
K_K01	Ma świadomość konieczności systematycznego aktualizowania swojej wiedzy w zakresie mechaniki materiałów	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego
K_K03	Potrafi kierować pracą grupy, inspirować jej działania i kontrolować efekty jej pracy; potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem; ponosi odpowiedzialność za rzetelność uzyskanych wyników pracy własnej i zespołowej	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego
K_K09	Ma świadomość odpowiedzialności za skutki przyjętych rozwiązań inżynierskich	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych,
- raport z przeprowadzonych badań wraz z wnioskami

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Zajęcia laboratoryjne

- Zginanie ukośne
- Stan naprężeń w belkach-trajektorie naprężeń głównych
- Wyznaczenie naprężeń i rdzenia przekroju w pręcie prostym rozciąganym (ściskanym) mimośrodowo

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]

- Zajęcia laboratoryjne – laboratorium specjalistyczne.

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Dyląg Z., Jakubowicz A., Orłoś Z., *Wytrzymałość materiałów. T. 1*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2013.
- Dyląg Z., Jakubowicz A., Orłoś Z., *Wytrzymałość materiałów. T. 2*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2013.

- Podhorecki A., *Statyka i wytrzymałość ustrojów prętowych*, Wydawnictwo Uczelniane Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy, Bydgoszcz, 2004.
- Niezgodziński M. E., Niezgodziński T., *Zadania z wytrzymałości materiałów*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2010.
- Wichniewicz S., *Wytrzymałość materiałów: ćwiczenia laboratoryjne*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2002.

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.:

- Rechul Z., Ziaja J., Żuchowski R., *Laboratorium wytrzymałości materiałów: praca zbiorowa*, Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2001.
- Niezgodziński M. E., Niezgodziński T., *Wytrzymałość materiałów*, PWN, Warszawa, 2009
- Niezgodziński M. E., Niezgodziński T., *Wzory, wykresy i tablice wytrzymałościowe*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2004.
- Kolendowicz T., *Mechanika budowli dla architektów*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2012.
- Cywiński Z., *Mechanika budowli w zadaniach: układy statycznie wyznaczalne*, PWN, Warszawa, 1999.
- Przewłócki J., Górski J., *Podstawy mechaniki budowli*, Arkady, Warszawa, 2006.

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.)

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Zajęcia laboratoryjne	dr inż. Dariusz Buchaniec

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** à 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **PODSTAWY ARCHITEKTURY**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: Mgr inż. Dominika Soboczyńska-Szpiczyńska
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu: Mgr inż. Dominika Soboczyńska-Szpiczyńska
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Wykład - zdalne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne													8	0	0							0,5
Niestacjo-narne													8	0								
Rygor zaliczenia[4]													Zaliczenie									

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjo-narne/niestacjonarne)**
Udział w wykładzie zdalnym	8h /8h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	1 h/1 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**8 h/8 h**
Punkty ECTS	**0,5 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	0 h/0 h
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	0 h/0 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - Rekomendowana długość trwania – I semestr
   - Rekomendowane wymagania wstępne – brak

8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W14	Ma podstawową wiedzę w zakresie zagadnień powiązanych z kierunkiem budownictwo przede wszystkim architektury i urbanistyki, transportu, podstawowych instalacji oraz inżynierii bezpieczeństwa pożarowego,	wykład	Wykład zdalny	Test
Kompetencje społeczne[14]				
K_K02	Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje; postępuje profesjonalnie, zgodnie z zasadami etyki, szanuje różnorodność poglądów i kultur	wykład	Wykład zdalny	Test

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[15]

   Warunkiem uzyskania zaliczenia wykładu jest:
   - Uzyskanie pozytywnej oceny (od oceny dostatecznej do bardzo dobrej) z kolokwium zaliczeniowego,
   - Nieusprawiedliwione nieprzystąpienie do kolokwium w ustalonym terminie jest równoznaczne z uzyskaniem oceny niedostatecznej i utratą terminu,

- Na kolokwium należy przynieść kartkę czystego papieru kancelaryjnego oraz przybory do pisania. Telefony komórkowe nie są dozwolone,
- Do kolokwium zaliczeniowego można przystąpić dwa razy.

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Wykłady zdalne:

- Pojęcia i definicje architektury
- Forma architektoniczna i jej rozwój
- Zarys historii architektury od czasów starożytnych do współczesnych

11. Wymagane środki dydaktyczne[16]:

- Wykład zdalny – komputer z dostępem do internetu.

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Ballenstedt J., *Architektura: historia i teoria*, Warszawa – Poznań, PWN 2000
- Lewis M., *Architektura: elementy stylu architektonicznego*, Warszawa, Arkady 2010

b. Literatura uzupełniająca:

- *Architektura: style i detale*, pod red. Cole E., Warszawa, Arkady 2008
- *Architektura w ujęciu interdyscyplinarnym*, pod red. Barełkowski R., Poznań, Ośrodek Wydawnictw naukowych 2004
- Bąk J. (et.al), *Style I epoki w architekturze*, Katowice – Chorzów, Videograf II 2010
- Lloyd S., Muller H.W., *History of world architecture*, Milano, Electa Architecture 2004
- Neufert E., *Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego: podstawy, normy, przepisy dotyczące planowania, budowy, kształtowania architektonicznego, potrzebnych przestrzeni i związków między nimi, wymiarów budynków i pomieszczeń*, Warszawa, Arkady, 2016

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[17], materiały e-learningowe, itp.) – materiały na platformie ONTE z zakresu treści przedmiotowych

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.Wykład zdalny	Mgr inż. Dominika Soboczyńska-Szpiczyńska

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[15] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[16] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[17] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **Podstawy BIM**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: mgr inż. Bogna Wojciechowska-Bollin
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu: -
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Zajęcia laboratoryjne	PWS[2]	ECTS[3]	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Zajęcia laboratoryjne - konsultacje dydaktyczne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	32	18	2,0										0	0	0							**2,0**
Niestacjonarne	24	22											4	0								
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę																					

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w zajęciach laboratoryjnych	32 h/24 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	16 h/20 h
Udział w konsultacjach dydaktycznych	0h /4h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**50 h/50 h**
Punkty ECTS	**2,0 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	2 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32 h/24 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]: brak

8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W11	Zna wybrane programy komputerowe wspomagające obliczanie i projektowanie konstrukcji, obliczenia energetyczne oraz kosztorysowanie	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne- metoda laboratoryjna różne odmiany pokazu, problemowa, ćwiczebna, projektowa, – praca w ramach zleconych zadań, wykorzystanie oprogramowania specjalistycznego studium przypadku	Ocena zleconych zadań laboratoryjnych
Umiejętności[14]				
K_U05	Ma umiejętność samokształcenia się, m. in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne- metoda laboratoryjna różne odmiany pokazu, problemowa, ćwiczebna, projektowa, – praca w ramach zleconych zadań, wykorzystanie oprogramowania specjalistycznego studium przypadku	Ocena zleconych zadań laboratoryjnych
K_U15	Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej w budownictwie, w tym zna zasady wykonania rysunków konstrukcyjnych i wykonawczych; umie odczytać rysunki architektoniczne, budowlane i geodezyjne oraz zgodnie z zasadami geometrii wykreślnej potrafi sporządzić dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów CAD; korzysta z technologii informacyjnych, zasobów Internetu oraz innych źródeł do	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne- metoda laboratoryjna różne odmiany pokazu, problemowa, ćwiczebna, projektowa, – praca w ramach zleconych zadań, wykorzystanie oprogramowania specjalistycznego studium przypadku	Ocena zleconych zadań laboratoryjnych

	wyszukiwania informacji ogólnych, komunikacji oraz pozyskiwania oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora robót budowlanych			
Kompetencje społeczne[15]				
K_K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	Zajęcia laboratoryjne	Dyskusja, metoda laboratoryjna różne odmiany pokazu	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych,
- wykonanie projektu zgodnie z instrukcją prowadzącego

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane do wyboru REVIT Architecture lub AUTOCAD zaawansowany

a. Zajęcia laboratoryjne - Revit Architecture

- **Building Information Modeling**: modelowanie informacji o budynku
- **Podstawy Revit Architecture**: interface użytkownika; praca z elementami i rodzinami Revit'a; rozpoczęcie projektu
- **Podstawy projektowania**: tworzenie i modyfikowanie rzutów, poziomów, osi
- **Podstawy modelowania budynku**: dodawanie i modyfikacja ścian; tworzenie ścian warstwowych i ścian złożonych; wykorzystanie narzędzi edycji; praca z obiektami typu Drzwi; dodawanie i modyfikacja obiektu Okno
- **Wczytywanie dodatkowych komponentów budynku**: dodawanie i modyfikacja rodzin Revit'a
- **Wyświetlanie modelu budynku**: zarządzanie widokami; kontrola widoczności obiektów; praca na przekrojach i widokach elewacyjnych; tworzenie i modyfikowanie widoków 3D
- **Użycie narzędzi wymiarowania i wiązań**: tworzenie wymiarów; dodawanie i usuwanie wiązań
- **Narzędzia modelowania budynku**: tworzenie i modyfikowanie stropu; tworzenie i modyfikowanie sufitów; tworzenie i modyfikowanie dachów; tworzenie ścian kurtynowych; dodawanie schodów i poręczy
- **Tworzenie detali rysunkowych**: tworzenie widoku odwołania; wykorzystanie narzędzi opisów oraz etykiet; praca z narzędziami do tworzenie detali
- **Dokumentacja projektowa**: tworzenie i modyfikacja zestawień; tworzenie pomieszczeń oraz zestawień pomieszczeń; tworzenie legendy
- **Narzędzia prezentacji projektu**: tworzenie oraz drukowanie arkuszy; praca z tabelką rysunkową; narzędzia wizualizacji - rendering; wykorzystanie narzędzi wyświetlania grafiki - ustawienia słońca i cienia

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]: pracowania komputerowa, specjalistyczne oprogramowanie

12. Literatura przedmiotu:

b. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Przedmiot nie wymaga literatury podstawowej

c. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Przedmiot nie wymaga literatury uzupełniającej

d. Netografia https://www.youtube.com/@Autodesk/courses , stan z dnia: 01.09.2025

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.): brak

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.Zajęcia laboratoryjne	Mgr inż. arch. Bogna Wojciechowska-Bollin

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] **Rekomendowane zasady oceniania**

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** à 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **PODSTAWY BUDOWNICTWA PRZEMYSŁOWEGO I PREFABRYKACJI**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: Dr inż. Michał Demby
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu: -
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	12	13	1,0	12	13	1,0																**2,0**
Niestacjonarne	8	17		8	17																	
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę			Zaliczenie na ocenę																		

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	12 h/8 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	12 h/8 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	11 h/15 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	11 h/15 h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4 h/4 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**50 h/50 h**
Punkty ECTS	**2 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	1 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	24 h/16 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - Rekomendowana długość trwania - I semestr
   - Rekomendowane wymagania wstępne - ogólna wiedza z budownictwa ogólnego, mechaniki budowli, konstrukcji betonowych, konstrukcji stalowych, organizacji produkcji budowlanej

8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W05	Zna normy krajowe i standardy EN, warunki techniczne oraz wytyczne do projektowania i realizacji przemysłowych oraz prefabrykowanych obiektów budowlanych i ich elementów	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, prezentacje; Zajęcia laboratoryjne - metoda ćwiczeniowo-praktyczna	Wykład - test zaliczający; Zajęcia laboratoryjne - projekt
K_W06	Zna zasady konstruowania i wymiarowania elementów i połączeń prefabrykowanych konstrukcji budowlanych: metalowych, żelbetowych, drewnianych	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, prezentacje; Zajęcia laboratoryjne - metoda ćwiczeniowo-praktyczna	Wykład - test zaliczający Zajęcia laboratoryjne - projekt
K_W07	Ma podstawową wiedzę z fundamentowania przemysłowych obiektów budowlanych	Wykład	Wykład - w formie klasycznej, prezentacje	Wykład - test zaliczający
K_W08	Zna zasady produkcji przemysłowej materiałów i elementów budowlanych oraz ich montażu, zna współczesne technologie i systemy budowlane	Wykład	Wykład - w formie klasycznej, prezentacje	Wykład - test zaliczający
K_W12	Zna zasady konstruowania i analizy wybranych obiektów budownictwa przemysłowego	Wykład	Wykład - w formie klasycznej, prezentacje	Wykład - test zaliczający

Umiejętności[14]				
K_U07	Umie sklasyfikować obiekty budowlane, potrafi ocenić i dokonać zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, prezentacje; Zajęcia laboratoryjne - metoda ćwiczeniowo-praktyczna	Wykład - test zaliczający; Zajęcia laboratoryjne - projekt
K_U27	Ma doświadczenie związane ze stosowaniem technologii właściwych dla budownictwa, zdobyte w środowiskach zajmujących się zawodowo działalnością inżynierską	Wykład	Wykład - w formie klasycznej, prezentacje	Wykład - test zaliczający
Kompetencje społeczne[15]				
K_K07	Ma świadomość potrzeby zrównoważonego rozwoju w budownictwie; samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej, prezentacje; Zajęcia laboratoryjne - metoda ćwiczeniowo-praktyczna	Wykład - test zaliczający; Zajęcia laboratoryjne - projekt

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia wykładu jest:

- Uzyskanie pozytywnej oceny (od oceny dostatecznej do bardzo dobrej) z testu zaliczającego - nie można korzystać z żadnych dodatkowych materiałów pomocniczych, w tym z telefonu komórkowego;
- Nieusprawiedliwione nieprzystąpienie do testu zaliczającego w ustalonym terminie jest równoznaczne z uzyskaniem oceny niedostatecznej i utratą terminu,
- Do testu zaliczającego w trakcie jednej sesji można przystąpić dwa razy.

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- Samodzielne wykonanie i obrona (ustna) indywidualnego projektu,
- Obecność na ćwiczeniach projektowych jest obowiązkowa,
- Dopuszczalne są maksymalnie 1 nieobecność.

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty.

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. wykład

- Rodzaje i specyfika budownictwa przemysłowego - warunki pracy, oddziaływania statyczne i dynamiczne.
- Budynki przemysłowe - hale, budynki parterowe i wielokondygnacyjne - rozwiązania materiałowe (stalowe, betonowe, drewniane) i technologiczne (prefabrykacja, betonowa technologia monolityczna).
- Hale przemysłowe - elementy głównej konstrukcji nośnej.
- Historia prefabrykacji w Polsce. Specyfika i problemy budownictwa wielkopłytowego.
- Prefabrykowane słupy żelbetowe. Sposoby łączenia z fundamentami.
- Prefabrykowane belki podwalinowe.
- Prefabrykowane płyty stropowe.
- Prefabrykowane belki żelbetowe.
- Projektowanie krótkich wsporników słupowych.

- Projektowanie skokowej zmiany wysokości przekroju (belki z podcięciem)
- Haki i pętle montażowe

b. zajęcia laboratoryjne

- Przyjęcie założeń projektowych i zebranie obciążeń na krótki wspornik prefabrykowanego słupa żelbetowego.
- Obliczenia zbrojenia głównego oraz sprawdzenie stanu granicznego nośności krótkiego wspornika.
- Obliczenia zbrojenia poprzecznego, przyjęcie niezbędnego zbrojenia konstrukcyjnego.
- Przygotowanie wykonawczego rysunku konstrukcyjnego krótkiego wspornika słupa.

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]

- Wykład - sprzęt dydaktyczny,
- zajęcia laboratoryjne - sprzęt dydaktyczny, dostęp do norm technicznych, katalogów i specjalistycznego oprogramowania np. AxisVM

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Kral L., *Budynki przemysłowe*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1974.
- Kral L., *Budowle specjalne*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1974.
- Neuhaus H., Nożyński W. [korekta naukowa], Ścibor A. [tł.et al.], *Budownictwo drewniane*, Polskie Wydawnictwo Techniczne, Rzeszów 2008.
- Mielczarek Z., *Budownictwo drewniane*, Arkady, Warszawa 1994.
- Ziółko J., *Zbiorniki metalowe na ciecze i gazy*, Arkady, Warszawa 1986.
- Halicka A., Franczak D., *Projektowanie zbiorników żelbetowych. T. 1, Zbiorniki na materiały sypkie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.
- Halicka A., Franczak D., *Projektowanie zbiorników żelbetowych. T. 2, Zbiorniki na ciecze*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.
- Łubiński M., Żółtowski W., *Konstrukcje metalowe. Cz. 2, Obiekty budowlane*, Arkady, Warszawa 2008.
- Fijak S., *Kominy żelbetowe jedno i wieloprzewodowe: warunki technologiczne pracy, charakterystyki i eksploatacja, obliczenia statystyczno-wytrzymałościowe, przeglądy i oceny*, Usługi Komputerowe i Poligraficzne J&D Gębka, Gliwice 2011.
- Rykaluk K., Konstrukcje stalowe: podstawowe *elementy*, Dolnośląska Agencja Wydawnicza, Wrocław 2006.
- Martinek W. (red.), Nowak P., Woyciechowski P., *Technologia robót budowlanych: praca zbiorowa*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2010.
- Orłowski Z., *Podstawy technologii betonowego budownictwa monolitycznego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010.
- Mielczarek Z., *Nowoczesne konstrukcje w budownictwie ogólnym*, Arkady, Warszawa 2001.
- Starosolski W., *Konstrukcje żelbetowe według Eurokodu 2 i norm związanych*, PWN, Warszawa t. 1,2,3/2014; t.4/2014.

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Włodarczyk W., Kowalski A., Pietrzak K., *Projektowanie wybranych konstrukcji przemysłowych. Przykłady*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1995.
- Rowiński L., *Technologia produkcji prefabrykatów budowlanych*, PWN, Warszawa 1987.
- Jamroży Z., *Beton i jego technologie*, PWN, Warszawa-Kraków 2009.
- *Budownictwo ogólne. Tom 1. Materiały i wyroby budowlane*, Praca zbiorowa pod redakcją Stefańczyka B., Arkady, Warszawa 2010.
- *Budownictwo ogólne. Tom 3. Elementy budynków. Podstawy projektowania*, Praca zbiorowa pod redakcją Lichołai L., Arkady, Warszawa 2011.
- *Budownictwo ogólne. Tom 4. Konstrukcje budynków*, Praca zbiorowa pod redakcją Buczkowskiego W., Arkady, Warszawa 2009.

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.)

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.Wykład	Dr inż. Michał Demby
2.Zajęcia laboratoryjne	Dr inż. Michał Demby

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne **-** projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** à 3,75*10%	0,375

Wynik końcowy	

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **PRAWO BUDOWLANE**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: mgr Wojciech Giżycki
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																							Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Wykład - zdalne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	20	34	2,5										8	0	0							**2,5**
Niestacjo-narne	16	38											8	0								
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę																					

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjo-narne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	20 h/16 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	32 h/36 h
Udział w wykładzie zdalnym	8h /8h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**62 h/62 h**
Punkty ECTS	**2,5 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	0 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	20 h/16 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - Relacje pomiędzy formami zajęć

8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W05	Zna prawo budowlane, warunki techniczne oraz wytyczne do projektowania i realizacji obiektów budowlanych i ich elementów	Wykład, zajęcia zdalne	Wykład informacyjny wspomagany techniką multimedialną i komputerową z dostępem do Internetu; Zajęcia zdalne - Ustawa Prawo budowlane i Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym zamieszczone na stronie internetowej oraz zestaw adresów internetowych (Platforma ONTE)	Test końcowy zdalny oraz zaliczenie ustne
K_W16	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych (w tym prawa budowlanego) i pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii w budownictwie	Wykład, zajęcia zdalne	Wykład informacyjny wspomagany techniką multimedialną i komputerową z dostępem do Internetu; Zajęcia zdalne - Ustawa Prawo budowlane i Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym zamieszczone na stronie internetowej oraz zestaw adresów internetowych (Platforma ONTE)	Test końcowy zdalny oraz zaliczenie ustne
Umiejętności[14]				
K_U01	Sprawnie pozyskuje informacje z literatury, baz danych, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznanym za język komunikacji mię-	Wykład, zajęcia zdalne	Wykład informacyjny wspomagany techniką multimedialną i komputerową z dostępem do Internetu;	Test końcowy oraz aktywny udział w dyskusjach, dotyczących konkretnych sytuacji związanych z pracą inżyniera, swobodne poruszanie się po omawianych aktach prawnych

	dzynarodowej w zakresie budownictwa; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie		Zajęcia zdalne - Ustawa Prawo budowlane i Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym zamieszczone na stronie internetowej oraz zestaw adresów internetowych (Platforma ONTE)	
K_U18	Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego i aktów prawnych dotyczących obiektów budowlanych	Wykład, zajęcia zdalne	Wykład informacyjny wspomagany techniką multimedialną i komputerową z dostępem do Internetu; Zajęcia zdalne - Ustawa Prawo budowlane i Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym zamieszczone na stronie internetowej oraz zestaw adresów internetowych (Platforma ONTE)	Test końcowy oraz aktywny udział w dyskusjach, dotyczących konkretnych sytuacji związanych z pracą inżyniera, swobodne poruszanie się po omawianych aktach prawnych
Kompetencje społeczne[15]				
K_K02	Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje; postępuje profesjonalnie, zgodnie z zasadami etyki	Wykład, zajęcia zdalne	Wykład informacyjny wspomagany techniką multimedialną i komputerową z dostępem do Internetu; Zajęcia zdalne - Ustawa Prawo budowlane i Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym zamieszczone na stronie internetowej oraz zestaw adresów internetowych (Platforma ONTE)	Test końcowy oraz aktywny udział w dyskusjach, dotyczących konkretnych sytuacji związanych z pracą inżyniera, swobodne poruszanie się po omawianych aktach prawnych

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Zaliczenie przedmiotu składa się z dwóch części: zaliczenia wykładu i zaliczenia testu na platformie ONTE.

Aby uzyskać zaliczenie należy uzyskać zaliczenie z dwóch części. Cześć testowa na platformie ONTE jest zaliczeniem bez oceny (zaliczone lub niezaliczone) oraz zaliczenia ustnego.

Zaliczenie wykładu – pozytywnie zaliczony test końcowy składający się z 21 pytań jednego wyboru oraz obecności na zajęciach (2 nieobecności – minus 0,5 pkt; 3 i więcej nieobecności – minus 1.0 pkt),

Przy zaliczeniu stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. WYKŁADY:

1. Istota, charakterystyka i źródła prawa budowlanego
   - zarys historii prawa budowlanego,
   - aktualna literatura przedmiotu,
   - omówienie zbioru przepisów prawa budowlanego,
   - struktura i zakres regulacji *Ustawy Prawo budowlane i Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,*
   - definicje i pojęcia związane z procesem budowlanym,
2. Podmioty administracyjnego procesu budowlanego, ich kompetencje, prawa i obowiązki
   - organy administracji państwowej, instytucje naukowo-badawcze i stowarzyszenia branżowe wspomagające prawidłowy przebieg procesu budowlanego,
   - samodzielne funkcje techniczne w budownictwie,
   - uczestnicy procesu budowlanego i ich rola w procesie budowlanym,
3. Stadia procesu budowlanego
   - decyzje administracyjne i wymagana dokumentacja budowlana,
   - bezpieczne prowadzenie budowy w świetle przepisów prawa i jej zakończenie.
4. Utrzymanie wzniesionych obiektów budowlanych i ich likwidacja.

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]: rzutnik multimedialny, pracownia komputerowa z dostępem do Internetu.

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Gliniecki A., Prawo budowlane. Komentarz. Stan prawny: 16 lipca 2016 r.
- Ustawa Prawo budowlane wraz z aktami wykonawczymi do ustawy (DZ. U. z 2013 r. poz. 1409 z póź.zm.).
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym wraz z aktami wykonawczymi do ustawy (DZ.U. z 2015 r. poz. 199 z póź. zm.);
- Michalik K., *Procesy inwestycyjne: procedury administracyjne w budownictwie: odpowiedzialność prawna w budownictwie, ocena stanu technicznego budynków, zużycie techniczne budynków*, Chrzanów 2012
- Michalik K., *Odpowiedzialność prawna w budownictwie: odpowiedzialność cywilna i karna osób pełniących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie: odpowiedzialność zawodowa inżynierów budownictwa*, Chrzanów 2014
- Wysoczański H., *Kontakty budowlane*, POLCEN Sp. z o.o., Warszawa 2018

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Publikatory bieżące np. *Inżynier budownictwa* oraz materiały z tematycznych konferencji.

Netografia: adres strony, stan z dnia: 01.02.2022: isap.sejm.gov.pl, www.gunb.gov.pl, www.piib.org.pl, www.miir.gov.pl, www.uzp.gov.pl,

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.)

- materiały e-learningowe: Ustawa Prawo budowlane i Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym zamieszczone na stronie internetowej lub na platformie ONTE oraz zestaw adresów internetowych.

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.Wykład	Mgr Wojciech Giżycki
2. Wykład zdalny	

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS

Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne **-** projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** à 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **RYSUNEK TECHNICZNY**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: mgr inż. arch. Bogna Wojciechowska-Bollin
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu: mgr inż. Dominika Soboczyńska-Szpiczyńska
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Zajęcia laboratoryjne	PWS[2]	ECTS[3]	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Ćwiczenia - zdalne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	12	9	1,0										4	0	0							**1,0**
Niestacjonarne	8	13											4	0								
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę												Zaliczenie									

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w zajęciach laboratoryjnych	12 h/8 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	7 h/11 h
Udział w ćwiczeniach zdalnych	4h /4h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**25 h/25 h**
Punkty ECTS	**1,0 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	1 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	12 h/8 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]: brak
   - Rekomendowana długość trwania – I semestr

8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W02	Zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące tworzenia i odczytu rysunków budowlanych, geodezyjnych, architektonicznych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem CAD	zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia zdalne	Zajęcia laboratoryjne – praca z ramach zleconych zadań, wykorzystanie oprogramowania specjalistycznego, studium przypadku	Ocena zleconych zadań laboratoryjnych
Umiejętności[14]				
K_U15	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej w budownictwie, w tym zna zasady wykonania rysunków konstrukcyjnych i wykonawczych; umie odczytać rysunki architektoniczne, budowlane i geodezyjne oraz zgodnie z zasadami geometrii wykreślnej potrafi sporządzić dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów CAD; korzysta z technologii informacyjnych, zasobów Internetu oraz innych źródeł do wyszukiwania informacji ogólnych, komunikacji oraz pozyskiwania oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora robót budowlanych	zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia zdalne	Zajęcia laboratoryjne- metoda laboratoryjna różne odmiany pokazu, problemowa, ćwiczebna, projektowa, – praca z ramach zleconych zadań, wykorzystanie oprogramowania specjalistycznego studium przypadku	Ocena zleconych zadań laboratoryjnych
Kompetencje społeczne[15]				
K_K01	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	zajęcia laboratoryjne	pogadanka	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- Samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych
- Obecność jest obowiązkowa
- Dopuszczalna jest maksymalnie nieobecność

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Zajęcia laboratoryjne

- Wprowadzenie do przedmiotu – omówienie programu, materiałów i przyborów potrzebnych do wykonania ćwiczeń, obowiązujących norm i literatury przedmiotu, warunków zaliczenia przedmiotu;
- Wprowadzenie do rysunku technicznego – krótka historia rysunku, techniki kreślenia, formaty rysunków, skala rysunku, linie rysunkowe, tabliczki informacyjne;
- Rodzaje i wielkości formatów arkuszy rysunkowych, formy graficzne arkusza rysunkowego, charakterystyka pisma technicznego, rodzaje i grubości oraz przeznaczenie linii rysunkowych stosowanych na rysunkach budowlanych, zasady wykonywania linii rysunkowych;
- Wprawki kreślarskie (kreślenie wybranych konstrukcji i figur geometrycznych oraz wykonanie pisma technicznego rodzaju B) – praca w ołówku, rzut prostokątny i rzut aksonometryczny – zasady wykonywania, za-stosowanie zasad rzutowania prostokątnego i rysunku aksonometrycznego;
- Składniki wymiarowania oraz podstawowe zasady wymiarowania na rysunkach budowlanych;
- Omówienie podstawowych oznaczeń graficznych stosowanych na rysunkach architektoniczno – budowlanych (stopnie dokładności oznaczeń, zasada numeracji pomieszczeń na kondygnacji budynku i kondygnacji na przekroju budynku, koło orientacji budynku, odnośniki, oznaczenia rzędnych, oznaczanie wzniesień i spadków, nachylenie skarp wykopów i nasypów, oznaczanie wejść do budynków, ławy i stopy fundamentowe, mury i ściany, przekrycia, zasady oznaczania otworów w przegrodach pionowych i poziomych, zasady rysowania klatek schodowych, oznaczanie urządzeń instalacyjnych – ogrzewczych i wodociągowo – kanalizacyjnych, klatka schodowa);
- Omówienie zasad wykonywania rysunku inwentaryzacyjnego (zasada wykonywania odręcznego szkicu inwentaryzacyjnego, sposób przeprowadzania pomiarów i ich zapis, sprawdzanie prawidłowości przeprowadzenia pomiarów);
- Omówienie zadania do wykonania w domu – przeprowadzenie pomiaru inwetaryzacyjnego mieszkania, wykonanie odręcznego szkicu inwentaryzacyjnego z naniesieniem wymiarów, wykonanie rysunku technicznego na podstawie szkicu (naniesienie normowych oznaczeń graficznych i prawidłowe zwymiarowanie rysunku);
- Omówienie ogólnych zasad wymiarowania na rysunkach technicznych – składniki wymiarowania - szczegółowe informacje na temat linii wymiarowych, pomocniczych linii wymiarowych, znaków ograniczających, liczb wymiarowych; znaki wymiarowe; omówienie podstawowych zasad wymiarowania na rysunkach architektoniczno – budowlanych – kolejno: linii wymiarowych, wymiarowanie położenia otworów okiennych i drzwiowych, wymiarowanie kanałów, wymiarowanie elementów komunikacyjnych - pochylni, drabin, klatek schodowych, wymiarowanie poziomów;

- Konsultacja wykonanych rysunków inwentaryzacyjnych, naniesienie poprawek na szkicach inwentaryzacyjnych; przygotowanie do wykonania rysunku technicznego z prawidłowo naniesionymi oznaczeniami graficznymi materiałów, elementów i urządzeń oraz zwymiarowanie rysunku;
- Rysunek budowlany – na przykładzie wybranego projektu koncepcyjnego: rzuty (rysunek techniczny), przekrój, elewacje, rodzaje materiałów budowlanych (rodzaje ścian zewnętrznych);
- Oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych i stopnie dokładności:
  - materiałów budowlanych;
  - elementów budowlanych;
  - konstrukcji stalowych i żelbetowych;
  - konstrukcji drewnianych;
  - konstrukcji murowanych;
  - elementów prefabrykowanych;
  - urządzeń wodno-kanalizacyjnych, gazowych i c.o., wentylacji.
- Zasady wymiarowania i oznaczania elementów na rysunkach technicznych, koordynacja modularna w budownictwie:
  - skale w rysunku architektoniczno-budowlanym;
  - linie wymiarowe i pomocnicze linie wymiarowe;
  - zasady wymiarowania;
  - znaki ograniczenia;
  - linie odniesienia;
  - jednostki miar;
  - symbole umowne;
  - spadki (%, °).

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]: komputer, program komputerowy (Power Point), tablica, katalogi, rzutnik, normy, przyrządy kreślarskie

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Zbiór Polskich Norm – Rysunek Techniczny Budowlany.
- Elżbieta Miśniakiewicz, Wojciech Skowroński, *Rysunek techniczny budowlany*, Arkady 2013 r.,
- Ernst Neufert, *Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego*, Arkady, Warszawa 2004 i nowsze wydania
- Deniziak Patryk, *Podstawy rysunku technicznego z przykładami*, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2016

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Jan Bieniasz, Bogusław Januszewski, Maciej Piekarski, *Rysunek techniczny w budownictwie*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2002 r.,
- Jarosław Mirski, Korner Andrzej, *Rysunek techniczny budowlany – materiały pomocnicze do ćwiczeń*, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach, Kielce 2001 r.,
- Jan Wojeński, *Technika liternictwa*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1969 r.,
- Poradniki budowlane.

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.): autorskie materiały dydaktyczne

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Zajęcia laboratoryjne	Mgr inż. arch. Bogna Wojciechowska-Bollin
2. Zajęcia laboratoryjne	Mgr inż. Dominika Soboczyńska-Szpiczyńska
3.Ćwiczenia zdalne	Mgr inż. Dominika Soboczyńska-Szpiczyńska

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **TECHNOLOGIA ROBÓT BUDOWLANYCH**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: mgr inż. Łukasz Bollin
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																							Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Zajęcia laboratoryjne - konsultacje dydaktyczne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	20	42	2,5	24	26	2,0							0	0	0							**4,5**
Niestacjonarne	16	46		16	30								4	0								
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę			Zaliczenie na ocenę			...															

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	20 h/16 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	24 h/16 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	40 h/44 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	24 h/28 h
Udział w konsultacjach dydaktycznych	0h /4h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4 h/4 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**112 h/112 h**
Punkty ECTS	**4,5 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	2 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	44 h/32 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]: brak

8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W08	Zna podstawowe technologie robót budowlanych	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej; Zajęcia laboratoryjne - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie	Wykład - zaliczenie pisemne; Zajęcia laboratoryjne - poprawne wykonanie ćwiczeń obecność i aktywność na zajęciach
K_W09	Zna zasady konstruowania i analizy wybranych obiektów budowlanych oraz posiada wiedzę związaną z budową, eksploatacją, utrzymaniem oraz rozbiórką obiektów budowlanych	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej; Zajęcia laboratoryjne - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie	Wykład - zaliczenie pisemne; Zajęcia laboratoryjne - poprawne wykonanie ćwiczeń obecność i aktywność na zajęciach
Umiejętności[14]				
K_U17	Potrafi analizować warunki realizacyjne; potrafi dokonać analizy i doboru technologii robót budowlanych	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej; Zajęcia laboratoryjne - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie	Wykład - zaliczenie pisemne; Zajęcia laboratoryjne - poprawne wykonanie ćwiczeń obecność i aktywność na zajęciach

K_U18	Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego i aktów prawnych dotyczących obiektów budowlanych; stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zasady ppoż.	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej; Zajęcia laboratoryjne - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie	Wykład - zaliczenie pisemne; Zajęcia laboratoryjne - poprawne wykonanie ćwiczeń obecność i aktywność na zajęciach
K_U27	Ma doświadczenie związane ze stosowaniem technologii właściwych dla budownictwa, zdobyte w środowiskach zajmujących się zawodowo działalnością inżynierską	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej; Zajęcia laboratoryjne - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie	Wykład - zaliczenie pisemne; Zajęcia laboratoryjne - poprawne wykonanie ćwiczeń obecność i aktywność na zajęciach
Kompetencje społeczne[15]				
K_K07	Ma świadomość potrzeby zrównoważonego rozwoju w budownictwie; samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii	Wykład, zajęcia laboratoryjne	Wykład - w formie klasycznej; Zajęcia laboratoryjne - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie	Wykład - zaliczenie pisemne; Zajęcia laboratoryjne - poprawne wykonanie ćwiczeń obecność i aktywność na zajęciach

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Zaliczenie z wykładu – pozytywnie zaliczony test.

Zaliczenie zajęć laboratoryjnych – poprawne wykonanie zleconych przez prowadzącego ćwiczeń

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Nazwa grupy zagadnień:

Wykład:

- Podstawowe definicje i określenia związane z wykonywaniem procesów budowlanych.
- Specyfika produkcji budowlanej. Elementy inżynierii produkcji budowlanej.
- Klasyfikacja robót budowlanych.
- Podstawy mechanizacji i automatyzacji procesów budowlanych.
- Systematyka maszyn budowlanych. Zasady eksploatacji maszyn budowlanych. Wydajność pracy maszyn budowlanych.
- Technologia transportu budowlanego. Transport poziomy. Transport pionowy i ukośny.
- Urządzenia i maszyny przeładunkowe.
- Czas cyklu jednostki transportowej. Wydajność środków transportowych.
- Dobór liczby jednostek transportowych.
- Rusztowania i deskowania budowlane.
- Zasady doboru, obliczeń i odbioru elementów rusztowań i deskowań.
- Zasady BHP dot. przedstawionych w/w zagadnień.
- Technologia robót ziemnych.
- Budowle i roboty ziemne - kategorie i właściwości gruntów budowlanych.
- Zasady określania ilości robót ziemnych. Bilans mas ziemnych.
- Wykonywanie wykopów i nasypów. Obudowy wykopów.
- Technologia robót murowych. Narzędzia do robót murowych.
- Klasyfikacja rusztowań budowlanych i ich charakterystyka techniczna.
- Technologia robót betonowych.
- Wytyczne prowadzenia robót betonowych żelbetowych. Metody zagęszczania betonu.

- Wykonywanie obiektów w technologii prefabrykowanej. Roboty montażowe przy pomocy żurawi budowlanych. Przykłady budownictwa prefabrykowanego.
- Roboty wykończeniowe. Systematyka elementów wykończeniowych i operacji z nimi związanych.
- Zasady BHP przy robotach murowych, betonowych, montażowych i wykończeniowych.

Zajęcia laboratoryjne:

- Obliczanie ilości materiału na wykonanie elementów konstrukcyjnych obiektu budowlanego.
- Sposoby przygotowania materiałów budowlanych do transportu.
- Obliczanie wydajności maszyn załadunkowych/wyładunkowych.
- Obliczanie wydajności środków transportowych
- Obliczenia współrzędnych siatki niwelacyjnej, objętości wykopów i nasypów metodą kwadratów i trójkątów.
- Obliczenie objętości wykopu szerokoprzestrzennego pod obiekt.
- Obliczanie wydajności maszyn do robót ziemnych.

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]: komputer z dostępem do Internetu, rzutnik multimedialny, pracownia komputerowa, program komputerowy Microsoft Excel, Power Point.

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Martinek W., Nowak P., Woyciechowski P., *Technologia robót budowlanych,* Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2010
- Włodzimierz M., *Technologia robót budowlanych Technologia robót budowlanych: ćwiczenia projektowe*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2015
- Orłowski Z., *Podstawy technologii betonowego budownictwa monolitycznego,* PWN, Warszawa 2010
- Panas J., *Nowy poradnik majstra budowlanego: praca zbiorowa*, ARKADY, Warszawa, 2012
- Kubica J., *Technologia robót budowlanych*, Wydaw. PK, Kraków, 2013

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Rowiński L., Maciąg-Sternik H.,1998, *Technologia i organizacja procesów inżynieryjnych budownictwa miejskiego*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice
- Lenkiewicz W., *Technologia robót budowlanych*, PWN, Warszawa 1985
- Jaworski K., *Podstawy organizacji robót budowlanych*, PWN, Warszawa 2006

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

- Strony internetowe producentów i przedsiębiorstw wykonawczych np. www.technologiebudowlane.pl, www.muratorplus.pl, www.inzynierbudownictwa.pl, *www.skanska.pl*, www.maszynybudowlane.pl, www.kopras.pl, www.klaudia.eu

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.) brak

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Wykład	Mgr inż. Łukasz Bollin
3. Zajęcia laboratoryjne	Mgr inż. Łukasz Bollin

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.
[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.
[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*
[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.
[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.
[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne **-** projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna
[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:
Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.
Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.
Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.
[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…
[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.
[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić
[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.
[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.
[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.
[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **WARUNKI TECHNICZNE W BUDOWNICTWIE**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: mgr inż. Łukasz Bollin
5. Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:
6. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Zajęcia warsztatowe	PWS[2]	ECTS[3]	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Zajęcia warsztatowe - zdalne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	12	9	1,0										4	0	0							**1,0**
Niestacjonarne	8	13											4	0								
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę																					

7. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w zajęciach warsztatowych	12 h/8 h
Przygotowanie się do zajęć warsztatowych	7 h/11 h
Udział w warsztatach zdalnych	4h /4h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**25 h/25 h**
Punkty ECTS	**1,0 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	1 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	12 h/8 h

8. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - Rekomendowana długość trwania – I semestry
   - Rekomendowane wymagania wstępne

9. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W05	Zna prawo budowlane, normy krajowe i standardy EN, warunki techniczne oraz wytyczne do projektowania i realizacji obiektów budowlanych i ich elementów	Zajęcia warsztatowe, zajęcia zdalne	Zajęcia warsztatowe - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie i ćwiczeniach wiedzy do rozwiązywania zadań	Zajęcia warsztatowe – zadanie
Umiejętności[14]				
K_U18	Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego i aktów prawnych dotyczących obiektów budowlanych; stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zasady ppoż.	Zajęcia warsztatowe, zajęcia zdalne	Zajęcia warsztatowe - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie i ćwiczeniach wiedzy do rozwiązywania zadań	Zajęcia warsztatowe – zadanie
Kompetencje społeczne[15]				
K_K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	Zajęcia warsztatowe, zajęcia zdalne	Zajęcia warsztatowe - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie i ćwiczeniach wiedzy do rozwiązywania zadań	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego

10. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęcia warsztatowe jest:

- Podstawę zaliczenia stanowi opracowanie pisemne zestawienia wraz z analizą przepisów prawnych związanych z zadanym przez prowadzącego zagadnieniem
- Obecność na zajęciach jest obowiązkowa

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

11. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Zajęcia warsztatowe
- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – przepisy wykonawcze do ustawy Prawo Budowlane.

12. Wymagane środki dydaktyczne[17]

- Zajęcia warsztatowe – brak specjalnych wymagań - rzutnik multimedialny, metody klasyczne „tablica i kreda”

13. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Andrzej G., *Prawo budowlane. Komentarz*, Wolters Kluwer, 2016, Warszawa
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Korzeniewski W., Korzeniewski R., *Warunki techniczne dla budynków i ich usytuowania 2016: przepisy z komentarzem i 180 rysunkami: poradnik*, Polcen Sp. z o.o., Warszawa, 2016

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.
- Siegień J, *Prawo budowlane. Warunki techniczne budynków. Nadzór inwestorski. Projekt budowlany*, C.H. Beck, 2011, Warszawa
- *ABC uprawnień budowlanych: wyciąg przepisów prawnych, wykaz aktów prawnych wraz z zakresem wymaganej znajomości*, Polcen Sp. z o.o., Warszawa, 2016

c. Netografia: adres strony, stan z dnia: brak

14. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.): brak

Program przedmiotu

15. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Zajęcia warsztatowe	Mgr inż. Łukasz Bollin
2.Zajęcia zdalne	Mgr inż. Dominika Soboczyńska-Szpiczyńska

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] **Rekomendowane zasady oceniania**

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **WYTRZYMAŁOŚĆ MATERIAŁÓW**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: prof. WSG dr inż. Dariusz Buchaniec
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu: mgr inż. Dominika Soboczyńska-Szpiczyńska
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																							Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia warsztatowe	PWS	ECTS	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Zajęcia warsztatowe - konsultacje dydaktyczne	PWS	ECTS	Ćwiczenia - konsultacje dydaktyczne	PWS	ECTS	Ćwiczenia - zdalne	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	32/0	68/0	4,0	24/24	76/26	4,0/2,0	12/24	13/38	1,0/2,5						0/0			0				**13,5**
Niestacjonarne	32/0	68/0		24/16	72/34		8/24	17/34					4/0	0/0		0/4	0					
Rygor zaliczenia[4]	Egzamin			Zaliczenie na ocenę			Zaliczenie na ocenę															

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	32 h/32 h
Udział w zajęciach warsztatowych	48 h/40 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	36h / 32h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	66 h/66 h
Przygotowanie się do zajęć warsztatowych	98 h/102 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	47h / 47h
Udział w konsultacjach dydaktycznych	0h / 8h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	10 h/10 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**337 h/337 h**
Punkty ECTS	**13,5 ECTS / 13,5 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	9,5 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	116 h/104 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - Rekomendowana długość trwania – II semestry
   - Rekomendowane wymagania wstępne – ogólna wiedza z mechaniki teoretycznej, ogólna wiedza z matematyki, ze szczególnym uwzględnieniem analizy matematycznej, rachunku różniczkowego i całkowego
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W04	Student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedze w zakresie statyki prętowych konstrukcji statycznie wyznaczalnych, Student ma wiedzę na temat prostych przypadków wytrzymałościowych	Wykład, zajęcia warsztatowe, zajęcia laboratorium	Wykład - w formie klasycznej, Zajęcia warsztatowe - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie, zajęcia praktyczne przy stanowiskach laboratoryjnych,	Wykład - egzamin pisemny, Zajęcia warsztatowe – kolokwium, Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach, wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, wykonanie i obrona sprawozdania z wykonanych badań, raport z przeprowadzonych badań wraz z wnioskami

Umiejętności[14]				
K_U01	Sprawnie pozyskuje informacje z literatury, baz danych w zakresie przedmiotu; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	Wykład, zajęcia warsztatowe, zajęcia laboratorium	Wykład - w formie klasycznej, Zajęcia warsztatowe - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie, zajęcia praktyczne przy stanowiskach laboratoryjnych,	Wykład - egzamin pisemny, Zajęcia warsztatowe – kolokwium, Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach, wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, wykonanie i obrona sprawozdania z wykonanych badań, raport z przeprowadzonych badań wraz z wnioskami
K_U12	Potrafi przeprowadzić analizę statyczną i wytrzymałościową konstrukcji prętowych statycznie wyznaczalnych	Wykład, zajęcia warsztatowe, zajęcia laboratorium	Wykład - w formie klasycznej, Zajęcia warsztatowe - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie, zajęcia praktyczne przy stanowiskach laboratoryjnych,	Wykład - egzamin pisemny, Zajęcia warsztatowe – kolokwium, Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach, wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, wykonanie i obrona sprawozdania z wykonanych badań, raport z przeprowadzonych badań wraz z wnioskami
K_U13	Student potrafi wykonać obliczenia statyczne belek, ram, łuków, kratownic i układach złożonych statycznie wyznaczalnych	Wykład, zajęcia warsztatowe, zajęcia laboratorium	Wykład - w formie klasycznej, Zajęcia warsztatowe - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie, zajęcia praktyczne przy stanowiskach laboratoryjnych,	Wykład - egzamin pisemny, Zajęcia warsztatowe – kolokwium, Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach, wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, wykonanie i obrona sprawozdania z wykonanych badań, raport z przeprowadzonych badań wraz z wnioskami
K_U14	Student umie wyznaczyć podstawowe parametry wytrzymałościowe na podstawie badań doświadczalnych.	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – zajęcia praktyczne przy stanowiskach laboratoryjnych	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach, wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, wykonanie i obrona sprawozdania z wykonanych badań, raport z przeprowadzonych badań wraz z wnioskami
Kompetencje społeczne[15]				
K_K01	Ma świadomość konieczności systematycznego aktualizowania swojej wiedzy w zakresie mechaniki materiałów	Wykład, zajęcia warsztatowe, zajęcia laboratorium	Wykład - w formie klasycznej, Zajęcia warsztatowe - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie, zajęcia praktyczne przy stanowiskach laboratoryjnych,	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego
K_K03	Potrafi kierować pracą grupy, inspirować jej działania i kontrolować efekty jej pracy; potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem; ponosi odpowiedzialność za rzetelność uzyskanych wyników pracy własnej i zespołowej	Zajęcia warsztatowe, zajęcia laboratoryjne	zajęcia warsztatowe - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, zajęcia projektowe - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie, laboratorium – zajęcia praktyczne przy stanowiskach laboratoryjnych	Zajęcia warsztatowe – kolokwium, Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach, wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, wykonanie i obrona sprawozdania z wykonanych badań, raport z przeprowadzonych badań wraz z wnioskami
K_K09	Ma świadomość odpowiedzialności za skutki przyjętych rozwiązań inżynierskich	Wykład, zajęcia warsztatowe, zajęcia laboratorium	Wykład - w formie klasycznej, zajęcia warsztatowe - praktyczne wykorzystywanie zdobytej na wykładzie wiedzy do rozwiązywania zadań, zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie, laboratorium – zajęcia praktyczne przy stanowiskach laboratoryjnych	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia wykładu jest:

- Uzyskanie pozytywnej oceny (od oceny dostatecznej do bardzo dobrej) z egzaminu pisemnego polegającego na rozwiązywaniu zadań,
- Nieusprawiedliwione nieprzystąpienie do egzaminu pisemnego w ustalonym terminie jest równoznaczne z uzyskaniem oceny niedostatecznej i utratą terminu,
- Na egzamin należy przynieść kalkulator, 2 kartki czystego papieru oraz przybory do pisania. Telefony komórkowe nie są dozwolone,
- Do egzaminu w trackie jednej sesji można przystąpić dwa razy.

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęcia warsztatowe jest:

- Podstawę zaliczenia stanowi wyniki pisemnych kolokwiów
- Nieusprawiedliwione nieprzystąpienie do kolokwium w ustalonym terminie jest równoznaczne z uzyskaniem oceny niedostatecznej i utratą terminu
- Obecność na zajęciach warsztatowych jest obowiązkowa

- Dopuszczalne są maksymalnie 1 nieobecność
- Do kolokwium w trackie jednej sesji można przystąpić dwa razy.

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych,
- raport z przeprowadzonych badań wraz z wnioskami.

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Wykłady

- Wprowadzenie do przedmiotu „Wytrzymałość Materiałów”
  - ✓ Podstawowe pojęcia i założenia WM
  - ✓ Warunki równowagi sił
  - ✓ Podpory prętów
  - ✓ Czynniki zewnętrzne powodujące deformację konstrukcji. Obciążenia
  - ✓ Klasyfikacja zasadniczych elementów konstrukcyjnych
  - ✓ Konstrukcje statycznie wyznaczalne i niewyznaczalne
  - ✓ Pojęcie sił wewnętrznych i przekrojowych
- Siły przekrojowe w płaskich konstrukcjach prętowych
  - ✓ Obliczenia statyczne belek prostych
  - ✓ Równania różniczkowe równowagi prętów
  - ✓ Obliczenia statyczne ram
  - ✓ Obliczenia statyczne ram ze ściągiem
  - ✓ Obliczenia statyczne łuków kołowych i parabolicznych
- Charakterystyki geometryczne figur płaskich
  - ✓ Momenty statyczne, bezwładność i dewiacji
  - ✓ Macierz bezwładności i jej transformacja przy obrocie układu współrzędnych oraz translacji (tw. Steinera)
  - ✓ Główne, centralne osie i momenty bezwładności
- Analiza prostych przypadków wytrzymałościowych

- ✓ Działanie siły normalnej
  - ❖ Rozciąganie i ściskanie jednoosiowe
- ✓ Działanie momentu zginającego
  - ❖ Zginanie proste
- ✓ Działanie siły poprzecznej
  - ❖ Ścinanie techniczne

b. Zajęcia warsztatowe

- Wyznaczenie sił przekrojowych w belkach prostych
- Wyznaczenie sił przekrojowych w belkach ciągłych przegubowych
- Wyznaczenie sił przekrojowych w ramach
- Wyznaczenie naprężeń normalnych w belkach zginanych
- Stan naprężenia w belkach zginanych poprzecznie
- Wyznaczanie ugięć i kątów obrotu przekrojów belek zginanych

c. Zajęcia laboratoryjne

- Wyznaczenie sił przekrojowych w belce prostej
- Wyznaczenie charakterystyk geometrycznych przekroju
- Badanie wytrzymałości na rozciąganie
- Badanie tłoczność
- Udarność
- Skręcanie
- Zginanie
- Badanie twardości – Rockwell
- Badanie twardości - Vickersa
- Podstawowe przypadki statyki wybranych ustrojów prętowych
- Sprawdzenie wymiarów przekroju poprzecznego belki zginanej poprzecznie

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]

- Wykład – brak specjalnych wymagań - metody klasyczne „tablica i kreda”,
- Zajęcia warsztatowe – brak specjalnych wymagań - metody klasyczne „tablica i kreda”,
- Zajęcia laboratoryjne – laboratorium specjalistyczne.

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Dyląg Z., Jakubowicz A., Orłoś Z., *Wytrzymałość materiałów. T. 1*. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2013.
- Dyląg Z., Jakubowicz A., Orłoś Z., *Wytrzymałość materiałów. T. 2*. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2013.
- Podhorecki A., *Statyka i wytrzymałość ustrojów prętowych*, Wydawnictwo Uczelniane Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy, Bydgoszcz, 2004.
- Niezgodziński M. E., Niezgodziński T., *Zadania z wytrzymałości materiałów*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2010.
- Wichniewicz S.: *Wytrzymałość materiałów: ćwiczenia laboratoryjne*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2002.

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Rechul Z., Ziaja J., Żuchowski R., *Laboratorium wytrzymałości materiałów: praca zbiorowa*, Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2001.

- Niezgodziński M. E., Niezgodziński T., *Wytrzymałość materiałów*, PWN, Warszawa, 2009
- Niezgodziński M. E., Niezgodziński T., *Wzory, wykresy i tablice wytrzymałościowe*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2004.
- Kolendowicz T., *Mechanika budowli dla architektów*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2012.
- Cywiński Z., *Mechanika budowli w zadaniach: układy statycznie wyznaczalne*, PWN, Warszawa, 1999.
- Przewłócki J., Górski J., *Podstawy mechaniki budowli*, Arkady, Warszawa, 2006.

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.)

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.Wykład	dr inż. Dariusz Buchaniec
2.Zajęcia warsztatowe	dr inż. Dariusz Buchaniec
3.Zajęcia warsztatowe	mgr inż. Dominika Soboczyńska-Szpiczyńska
4.Zajęcia laboratoryjne	dr inż. Dariusz Buchaniec
5.Zajęcia laboratoryjne	mgr inż. Mariusz Poznański

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.
[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić
[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.
[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.
[16] **Rekomendowane zasady oceniania**

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.
[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **ZAJĘCIA EKSPERCKIE**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: Dr inż. Dariusz Buchaniec
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	16/16/14/16/16	9/9/11/9/9	1/1/1/1/1																			**5,0**
Niestacjo-narne	16/16/14/16/16	9/9/11/9																				
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie																					

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	78 h/78 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	47 h/47 h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0 h/0 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**125 h/125 h**
Punkty ECTS	**5,0 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	0 h/0 h
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	78 h/78 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:brak
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W14	Ma podstawową wiedzę w zakresie zagadnień powiązanych z kierunkiem budownictwo przede wszystkim architektury i urbanistyki, transportu, instalacji, inżynierii bezpieczeństwa pożarowego, hydrauliki i hydrologii; zna zasady projektowania i działania urządzeń instalacyjnych	wykład	Wykład - w formie klasycznej,	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego
K_W20	Ma wiedzę w zakresie wykonania pracy inżynierskiej obejmującego etap zbierania literatury, projektowania lub wykonawstwa obiektów budowanych, wykonania doświadczeń, opracowania wyników oraz zaprezentowania ich w kontekście dyskusji; ma pogłębioną wiedzę specjalistyczną, zawodową; posiada wiedzę związaną ze współczesnymi trendami szeroko rozumianego budownictwa ze szczególnym zwróceniem uwagi na dobór technik i metod służących rozwiązywaniu problemów inżynierskich	wykład	Wykład - w formie klasycznej,	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego
Umiejętności[14]				
K_U05	Ma umiejętność samokształcenia się, m. in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	wykład	Wykład - w formie klasycznej,	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego
K_U27	Ma doświadczenie związane ze stosowaniem technologii właściwych dla budownictwa, zdobyte w środowiskach zajmujących się zawodowo działalnością inżynierską	wykład	Wykład - w formie klasycznej,	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego
Kompetencje społeczne[15]				
K_K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	wykład	Wykład - w formie klasycznej,	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego
K_K09	Ma świadomość odpowiedzialności za skutki przyjętych rozwiązań inżynierskich	wykład	Wykład - w formie klasycznej,	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Kryteria oceniania studenta

Obecność na zajęciach, zaliczenie zgodne ze wskazaniem prowadzącego.

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Nazwa grupy zagadnień - wykład:

- Wykład ekspercki prowadzony przez specjalistę, praktyka z danej dziedziny powinien być poświęcony zagadnieniom specyficznym dla pracy w omawianej branży lub przedsiębiorstwie

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Literaturę podstawową podaje specjalista z branży prowadzący przedmiot

b. Literatura uzupełniająca: podaje specjalista z branży prowadzący przedmiot

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.)

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.Wykład	Prof. dr hab. inż. Katarzyna Rzeszut
2.Wykład	Dr hab. inż. Magdalena Dobiszewska
3.Wykład	Dr inż. Yuriy Famulyak
4.Wykład	Mgr inż. Renata Staszak

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

PRZEDMIOTY OBSZAROWE

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **PDW: METODA ELEMENTÓW SKOŃCZONYCH**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr hab. inż. Michał Guminiak
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	...	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Ćwiczenia - zdalne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne				24	18	2,0							8	0	0							**2,0**
Niestacjonarne				16	26								8	0								
Rygor zaliczenia[4]	...			Zaliczenie na ocenę																		

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w zajęciach laboratoryjnych	24 h/16 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	16 h/24 h
Udział w konsultacjach dydaktycznych	8h /8h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**50 h/50 h**
Punkty ECTS	**2,0 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	2 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	24 h/16 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - Rekomendowana długość trwania – jeden semestr
   - Rekomendowane wymagania wstępne – ogólna wiedza z matematyki, szczególnie dotycząca rachunku macierzowego; ogólna wiedza z wytrzymałości materiałów i mechaniki budowli z zakresu analizy statycznej płaskich konstrukcji prętowych

8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W04	Zna podstawy teoretyczne metody elementów skończonych	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – obliczenia obejmujący numeryczną analizę statyczną konstrukcji	Zajęcia laboratoryjne – kolokwium pisemne
K_W11	Zna algorytm komputerowy metody elementów skończonych	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – obliczenia obejmujący numeryczną analizę statyczną konstrukcji	Zajęcia laboratoryjne – kolokwium pisemne
Umiejętności[14]				
K_U09	Potrafi rozwiązać układ równań oraz wykorzystać system komputerowy wspomagający te obliczenia	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – obliczenia obejmujący numeryczną analizę statyczną konstrukcji	Zajęcia laboratoryjne – kolokwium pisemne
K_U12	Potrafi utworzyć model MES konstrukcji prętowej	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – obliczenia obejmujący numeryczną analizę statyczną konstrukcji	Zajęcia laboratoryjne – kolokwium pisemne

K_U13	Potrafi wykonywać obliczenia statyczne prostych układów prętowych metodą elementów skończonych	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – obliczenia obejmujący numeryczną analizę statyczną konstrukcji analizę statyczną konstrukcji	Zajęcia laboratoryjne – kolokwium pisemne
Kompetencje społeczne[15]				
K_K08	Jest świadomy korzyści płynących ze stosowania numerycznych technik obliczeniowych przy rozwiązywaniu zagadnień matematycznych w tym zagadnień inżynierskich dotyczących budownictwa, związanych z obróbką danych doświadczalnych, projektowaniu, optymalizacji a także z analizą zachowania się materiałów i konstrukcji	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – obliczenia obejmujący numeryczną analizę statyczną konstrukcji	Konwersacja w trakcie zajęć

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- Kolokwium pisemne
- Obecność na zajęciach laboratoryjnych jest obowiązkowa
- Dopuszczalna absencja wynosi 20%

Przy zaliczeniach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. laboratorium

- Podstawowe informacje o metodzie elementów skończonych (MES)
- Tok postępowania przy stosowaniu MES do rozwiązywania zagadnień mechaniki konstrukcji
- Wykonanie dla zadanej belki obliczeń statycznych przy zastosowaniu MES.

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]

- laboratorium – odbywają się w laboratorium komputerowym, wymagany program – Scilab

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Rakowski G., Kacprzyk Z., *Metoda elementów skończonych w mechanice konstrukcji*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2005
- Guminiak M., Rakowski J., *Mechanika konstrukcji prętowych w ujęciu macierzowym: wstęp do metody elementów skończonych*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2012 Poznań
- Chmielewski T., Nowak H., Sadecka L., *Metoda przemieszczeń i podstawy MES: obliczenia w środowisku MATLAB*, PWN, 2016 Warszawa

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Bąk R., Burczyński T., *Wytrzymałość materiałów z elementami ujęcia komputerowego*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2001

- Kleiber M. (kierownik Zespołu Autorskiego) i inni, *Komputerowe metody mechaniki ciał stałych*, PWN, Warszawa, 1995
- Rakowski G. (kierownik Zespołu Autorskiego) i inni, *Mechanika budowli. Ujęcie komputerowe. t. I i II*, Arkady, Warszawa, 1992 (t. I), 1995 (t. II)
- Majchrzak E., Mochnacki B., *Metody numeryczne. Podstawy teoretyczne, aspekty praktyczne i algorytmy*, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2004

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.) brak

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Zajęcia laboratoryjne	Dr hab. inż. Michał Guminiak

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:
Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.
Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.
Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] **Rekomendowane zasady oceniania**

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** à 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **PDW: METODY KOMPUTEROWE**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr hab. inż. Michał Guminiak
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	...	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Ćwiczenia - zdalne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne				24	18	2,0							8	0	0							**2,0**
Niestacjonarne				16	26								8	0								
Rygor zaliczenia[4]	...			Zaliczenie na ocenę																		

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w zajęciach laboratoryjnych	24 h/16 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	16 h/24 h
Udział w konsultacjach dydaktycznych	8h /8h
Samodzielne studiowanie konsultacji	0h / 0h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**50 h/50 h**
Punkty ECTS	**2,0 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	2 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	24 h/16 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - Rekomendowana długość trwania – jeden semestr
   - Rekomendowane wymagania wstępne – ogólna wiedza z matematyki, szczególnie dotycząca rachunku macierzowego; ogólna wiedza z wytrzymałości materiałów i mechaniki budowli z zakresu analizy statycznej płaskich konstrukcji prętowych
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W04	Zna podstawy teoretyczne wybranej metody komputerowej (Metoda Różnic Skończonych, Metoda Elementów Brzegowych, Metoda Elementów Skończonych)	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – obliczenia obejmujący numeryczną analizę statyczną konstrukcji	Zajęcia laboratoryjne – kolokwium pisemne
K_W11	Zna algorytm komputerowy wybranej metody komuterowej	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – obliczenia obejmujący numeryczną analizę statyczną konstrukcji	Zajęcia laboratoryjne – kolokwium pisemne
Umiejętności[14]				
K_U09	Potrafi rozwiązać układ równań oraz wykorzystać system komputerowy wspomagający te obliczenia	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – obliczenia obejmujący numeryczną analizę statyczną konstrukcji	Zajęcia laboratoryjne – kolokwium pisemne
K_U12	Potrafi utworzyć model MES lub MEB lub MRS konstrukcji prętowej	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – obliczenia obejmujący numeryczną analizę statyczną konstrukcji	Zajęcia laboratoryjne – kolokwium pisemne

K_U13	Potrafi wykonywać obliczenia statyczne prostych układów prętowych wybraną metodą	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – obliczenia obejmujący numeryczną analizę statyczną konstrukcji	Zajęcia laboratoryjne – kolokwium pisemne
Kompetencje społeczne[15]				
K_K08	Jest świadomy korzyści płynących ze stosowania numerycznych technik obliczeniowych przy rozwiązywaniu zagadnień matematycznych w tym zagadnień inżynierskich dotyczących budownictwa, związanych z obróbką danych doświadczalnych, projektowaniu, optymalizacji a także z analizą zachowania się materiałów i konstrukcji	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – obliczenia obejmujący numeryczną analizę statyczną konstrukcji	Konwersacja w trakcie zajęć

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- Kolokwium pisemne
- Obecność na zajęciach laboratoryjnych jest obowiązkowa
- Dopuszczalna absencja wynosi 20%

Przy zaliczeniach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Zajęcia laboratoryjne

- Podstawowe informacje o wybranej metodzie (MES, MEB, MRS)
- Tok postępowania przy stosowaniu wybranej metody komuterowej do rozwiązywania zagadnień mechaniki konstrukcji
- Wykonanie dla zadanej belki obliczeń statycznych przy zastosowaniu wybranej metody.

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]

- laboratorium – odbywają się w laboratorium komputerowym, wymagany program – Scilab

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Rakowski G., Kacprzyk Z., *Metoda elementów skończonych w mechanice konstrukcji*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2005
- Guminiak M., Rakowski J., *Mechanika konstrukcji prętowych w ujęciu macierzowym: wstęp do metody elementów skończonych*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2012 Poznań
- Chmielewski T., Nowak H., Sadecka L., *Metoda przemieszczeń i podstawy MES: obliczenia w środowisku MATLAB*, PWN, 2016 Warszawa

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Bąk R., Burczyński T., *Wytrzymałość materiałów z elementami ujęcia komputerowego*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2001
- Kleiber M. (kierownik Zespołu Autorskiego) i inni, *Komputerowe metody mechaniki ciał stałych*, PWN, Warszawa, 1995

- Rakowski G. (kierownik Zespołu Autorskiego) i inni, *Mechanika budowli. Ujęcie komputerowe. t. I i II*, Arkady, Warszawa, 1992 (t. I), 1995 (t. II)
- Majchrzak E., Mochnacki B., *Metody numeryczne. Podstawy teoretyczne, aspekty praktyczne i algorytmy*, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2004

c. Netografia: adres strony, stan z dnia: -

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.) brak

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Zajęcia laboratoryjne	Dr hab. inż. Michał Guminiak

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:
Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.
Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.
Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] **Rekomendowane zasady oceniania**

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy) maksymalnie 50%

Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** à 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **PODSTAWY PROJEKTOWANIA ARCHITEKTONICZNEGO I URBANISTYCZNEGO**
2. Język wykładowy: polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: mgr inż. arch. Bogna Wojciechowska-Bollin
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	...	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne				24	13	1,5																**1,5**
Niestacjonarne				16	21																	
Rygor zaliczenia[4]	...			Zaliczenie na ocenę																		

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w zajęciach laboratoryjnych	24 h/16 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	11 h/19 h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**37 h/37 h**
Punkty ECTS	**1,5 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	1,5 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	24 h/16 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]: **jeden semestr**

8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W14	Ma podstawową wiedzę w zakresie zagadnień powiązanych z kierunkiem budownictwo przede wszystkim architektury i urbanistyki, transportu, instalacji, inżynierii bezpieczeństwa pożarowego, hydrauliki i hydrologii; zna zasady projektowania i działania urządzeń instalacyjnych	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - metoda ćwiczeniowo – praktyczna - projekt	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanego indywidualnie projektu, konsultacje bieżące prowadzone na zajęciach
Umiejętności[14]				
K_U18	Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego i aktów prawnych dotyczących obiektów budowlanych; stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zasady ppoż.	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - metoda ćwiczeniowo – praktyczna - projekt	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanego indywidualnie projektu, konsultacje bieżące prowadzone na zajęciach
K_U19	Współpracuje w projektowaniu i wykonaniu z architektami i inżynierami instalacji; umie opisać rozwiązania instalacji sanitarnych i elektrycznych w budynkach, rozumie zasady ich działania; posiada umiejętność rozumienia i analizowania zjawisk, sposobów konstruowania modeli obliczeniowych i pomiarowych w zakresie hydrauliki i hydrologii z uwzględnieniem kształtowania środowiska wodnego	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - metoda ćwiczeniowo – praktyczna - projekt	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanego indywidualnie projektu, konsultacje bieżące prowadzone na zajęciach
K_U20	Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie obiektów, robót i inwestycji budowlanych – dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - metoda ćwiczeniowo – praktyczna - projekt	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanego indywidualnie projektu, konsultacje bieżące prowadzone na zajęciach
Kompetencje społeczne[15]				

K_K02	Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje; postępuje profesjonalnie, zgodnie z zasadami etyki, szanuje różnorodność poglądów i kultur	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - metoda ćwiczeniowo – praktyczna - projekt	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanego indywidualnie projektu, konsultacje bieżące prowadzone na zajęciach

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- uzyskanie pozytywnej oceny (od oceny dostatecznej do bardzo dobrej) z wykonania i obrony (ustnej) zadanego indywidualnie projektu

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Zajęcia laboratoryjne
- Kształtowanie przestrzeni architektonicznej w aspekcie relacji do człowieka,
- Cechy regionalne i ich znaczenie we współczesnym projektowaniu architektoniczny
- Zastosowanie pełnej integracji formy – funkcji – konstrukcji
- Wymiarowanie przestrzeni i elementów wyposażenia
- Rola oświetlenia – barwy we wnętrzu mieszkania
- Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami kształtowania przestrzeni urbanistycznej oraz zasad kompozycji urbanistycznej
- Zapoznanie z podstawowymi regulacjami prawnymi w projektowaniu zabudowy jednorodzinnej
- Poznanie relacji pomiędzy architekturą a naturą; poznanie zasad projektowania zrównoważonego.
- Zapoznanie z kształtowaniem formy architektonicznej poprzez kompozycję brył, płaszczyzn oraz faktur i kolorów użytych materiałów
- Projektowanie prostych form architektonicznych,
- Ćwiczenie umiejętności i biegłości manualnej w zakresie technik przedstawiania rozwiązań architektonicznych,
- Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami kształtowania przestrzeni urbanistycznej oraz zasad kompozycji urbanistycznej.

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]: komputer, projektor multimedialny

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- E. Neufert, *Podręcznik do projektowania architektoniczno – budowlanego*, wydawnictwo Arkady, Warszawa, 2004,
- J. Żórawski, *O budowie formy architektonicznej*, wydawnictwo Arkady, wydanie I, Warszawa, 1973 i wydania
- K. Wejchert, *Elementy kompozycji urbanistycznej*, Arkady, Warszawa, 2008

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Czasopisma architektoniczne polskie i zagraniczne
- *Praca zbiorowa, Budownictwo Ogólne, Tom 3 Elementy budynków, podstawy projektowania*, wydawnictwo Arkady – Warszawa 2008
- Polskie normy budowlane, Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.) Brak

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Zajęcia laboratoryjne	mgr inż. arch. Bogna Wojciechowska-Bollin

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:
Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.
Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.
Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] **Rekomendowane zasady oceniania**

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** à 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **WSPÓŁCZESNE TECHNOLOGIE I SYSTEMY W BUDOWNICTWIE**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr inż. Anna Kaczmarek
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:

   Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Zajęcia laboratoryjne	PWS[2]	ECTS[3]	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	24	26	2,0																			**2,0**
Niestacjonarne	16	34																				
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę																					

5. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w laboratoriach	24 h/16 h
Samodzielne studiowanie tematyki laboratoriów	22 h/30 h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**50 h/50 h**
Punkty ECTS	**2 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	2 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	24 h/16 h

6. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - Rekomendowana długość trwania – I semestr
   - Rekomendowane wymagania wstępne – ogólna wiedza z zakresu budownictwa ogólnego, materiałów budowlanych, fizyki budowli

7. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W08	Student ma wiedzę z zakresu współczesnych technologii i systemów budowlanych	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – wykonanie ćwiczenia projektowego indywidualnie lub w zespole (1-2 osobowym), prezentacja, konsultacje	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach
Umiejętności[14]				
K_U05	Student ma umiejętność samokształcenia się, m. in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – wykonanie ćwiczenia projektowego indywidualnie lub w zespole (1-2 osobowym), prezentacja, konsultacje	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach
K_U14	Student zna zasady wytwarzania i stosowania materiałów budowlanych do założonych rozwiązań technologiczno-konstrukcyjnych	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – wykonanie ćwiczenia projektowego indywidualnie lub w zespole (1-2 osobowym), prezentacja, konsultacje	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach
Kompetencje społeczne[15]				
K_K01	Student rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – wykonanie ćwiczenia projektowego w zespole (1-2 osobowym), prezentacja, konsultacje	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach

K_K07	samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – wykonanie ćwiczenia projektowego w zespole (1-2 osobowym), prezentacja, konsultacje	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach

8. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- Samodzielne wykonanie (forma pisemna) i obrona (ustna) wszystkich zadanych ćwiczeń projektowych realizowanych indywidualnie lub w zespołach (1-2 osobowych)
- Obecność na ćwiczeniach projektowych jest obowiązkowa

9. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Zajęcia laboratoryjne
- Wykonanie, zaprezentowanie i obrona co najmniej dwóch ćwiczeń projektowych z zakresu współczesnych technologii bądź rozwiązań materiałowych.
- Ćwiczenia projektowe omawiane są podczas realizacji zajęć wraz ze szczegółowym wskazaniem ich wpływu na „rozwój" sektora budowlanego.

10. Wymagane środki dydaktyczne[17]

- Zajęcia projektowe – brak specjalnych wymagań - metody klasyczne „tablica i kreda", rzutnik multimedialny

11. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):
- Praca zbiorowa pod kier. Lichołai L.., *Budownictwo ogólne. Elementy budynków, podstawy projektowania*, t. 3. Arkady, Warszawa 2011
- *BIM: innowacyjna technologia w budownictwie: podstawy, standardy, narzędzia*, PWB Media Zdziebłowski, 2016 Kraków

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Campagno A., *Intelligente Glasfassaden. Material,Anwendung, Gestaltung*, Basle 2002
- Elliott C., D., *Technics and Architekture.The Development of Materials and Systems for buildings*, Cambridge, Mass, London 1992
- Markiewicz P., *Vademecum projektanta: „prezentacja nowoczesnych technologii budowlanych",* Archi-Plus, 2001
- Mielczarek Z., *„Nowoczesne konstrukcje w budownictwie ogólnym",* Wydawnictwo Arkady, 2001
- Kaltenbach F., *Translucent Materials.Glass, Plastic, Metals*, Basle 2004, (edition Detail)

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

12. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.) – brak

13. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.Zajęcia laboratoryjne	dr inż. Anna Kaczmarek

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, konwersatorium, seminarium, ćwiczenia terenowe, ćwiczenia kliniczne, zajęcia sportowe, lektorat językowy, projekt.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje, projekt, zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** à 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

PRZEDMIOTY OBSZAROWE

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **NOWOCZESNE ZARZĄDZANIE INWESTYCJAMI BUDOWLANYMI - BIM**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr inż. Monika Siewczyńska
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	24	26	2,0																			**2,0**
Niestacjonarne	16	34																				
Rygor zaliczenia	Zaliczenie na ocenę																					

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w zajęciach laboratoryjnych	16 h/16 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	32 h/32 h
Udział w konsultacjach dydaktycznych	0h /0h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**50 h/50 h**
Punkty ECTS	**2,0 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	2 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	16 h/16 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[2]:
   - Rekomendowana długość trwania – I semestr
   - Rekomendowane wymagania wstępne –ogólna wiedza z mechaniki teoretycznej i wytrzymałości materiałów, ogólna wiedza z matematyki, ze szczególnym uwzględnieniem analizy matematycznej, rachunku różniczkowego i całkowego,
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[3]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć	Metody kształcenia	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się
Symbol efektu	Opis efektu			
Wiedza				
K_W11	Student zna korzyści i zagrożenia płynące z praktycznego wykorzystania technologii BIM, zna terminologie, procedury i zasady metodyki BIM w kontekście całego procesu inwestycyjnego	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach,
Umiejętności				
K_U17	Student potrafi zdefiniować, zaplanować i zorganizować proces inwestycyjny przy wykorzystaniu technologii BIM z zastosowaniem wymaganej dokumentacji i procesów wzorcowych dla BIM.	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach,
Kompetencje społeczne				
K_K09	Student jest świadomy odpowiedzialności, jaką niesie projektowanie konstrukcji inżynierskich i konieczności stałego pogłębiania wiedzy oraz doskonalenia umiejętności	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[4]

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- Samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych
- Obecność na ćwiczeniach projektowych jest obowiązkowa
- Dopuszczalna jest maksymalnie 1 nieobecność

Kryteria oceniania studenta9

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

- Zajęcia laboratoryjne
  - Wstęp do BIM
  - Koordynacja międzybranżowa
  - Przepływ informacji między uczestnikami proces BIM
  - Zarządzanie projektami i procesami BIM

11. Wymagane środki dydaktyczne[5]

- Zajęcia laboratoryjne – brak specjalnych wymagań - metody klasyczne „tablica i kreda”, komputer

12. Literatura przedmiotu:

- Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):
  - D. Kasznia, J. Magiera, P. Wierzowiecki, *BIM w praktyce: standardy, wdrożenie, case study*, PWN, 2017.
  - A. Tomana, *BIM - innowacyjna technologia w budownictwie: podstawy, standardy, narzędzia*, Builder, 2016.
  - Kacprzyk Z., Pawłowska B., 2012, *Komputerowe Wspomaganie Projektowania. Podstawy i przykłady*, OWPW.
  - Kensek K., Noble D., 2014, *BIM in current and future practice*, Wiley

- Literatura uzupełniająca: zapis j.w.
  - Dowolne materiały i literatura dotycząca oprogramowania komputerowego niezbędnego w metodologii BIM.

Program przedmiotu

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
Zajęcia laboratoryjne	dr inż. Monika Siewczyńska

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[3] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[4] **Rekomendowane zasady oceniania**

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[5] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **PODSTAWY PROJEKTOWANIA ARCHITEKTONICZNEGO I URBANISTYCZNEGO**
2. Język wykładowy: polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: mgr inż. arch. Bogna Wojciechowska-Bollin
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	...	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne				24	13	1,5																**1,5**
Niestacjonarne				16	21																	
Rygor zaliczenia[4]	...			Zaliczenie na ocenę																		

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w zajęciach laboratoryjnych	24 h/16 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	11 h/19 h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**37 h/37 h**
Punkty ECTS	**1,5 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	1,5 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	24 h/16 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]: **jeden semestr**
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W14	Ma podstawową wiedzę w zakresie zagadnień powiązanych z kierunkiem budownictwo przede wszystkim architektury i urbanistyki, transportu, instalacji, inżynierii bezpieczeństwa pożarowego, hydrauliki i hydrologii; zna zasady projektowania i działania urządzeń instalacyjnych	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne- metoda ćwiczeniowo – praktyczna -projekt	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanego indywidualnie projektu, konsultacje bieżące prowadzone na zajęciach
Umiejętności[14]				
K_U18	Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego i aktów prawnych dotyczących obiektów budowlanych; stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zasady ppoż.	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne- metoda ćwiczeniowo – praktyczna -projekt	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanego indywidualnie projektu, konsultacje bieżące prowadzone na zajęciach
K_U19	Współpracuje w projektowaniu i wykonaniu z architektami i inżynierami instalacji; umie opisać rozwiązania instalacji sanitarnych i elektrycznych w budynkach, rozumie zasady ich działania; posiada umiejętność rozumienia i analizowania zjawisk, sposobów konstruowania modeli obliczeniowych i pomiarowych w zakresie hydrauliki i hydrologii z uwzględnieniem kształtowania środowiska wodnego	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne- metoda ćwiczeniowo – praktyczna -projekt	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanego indywidualnie projektu, konsultacje bieżące prowadzone na zajęciach
K_U20	Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie obiektów, robót i inwestycji budowlanych – dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne- metoda ćwiczeniowo – praktyczna -projekt	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanego indywidualnie projektu, konsultacje bieżące prowadzone na zajęciach
Kompetencje społeczne[15]				
K_K02	Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje; postępuje profesjonalnie, zgodnie z zasadami etyki, szanuje różnorodność poglądów i kultur	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne- metoda ćwiczeniowo – praktyczna -projekt	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanego indywidualnie projektu, konsultacje bieżące prowadzone na zajęciach

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- uzyskanie pozytywnej oceny (od oceny dostatecznej do bardzo dobrej) z wykonania i obrony (ustnej) zadanego indywidualnie projektu

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Zajęcia laboratoryjne

- Kształtowanie przestrzeni architektonicznej w aspekcie relacji do człowieka,
- Cechy regionalne i ich znaczenie we współczesnym projektowaniu architektoniczny
- Zastosowanie pełnej integracji formy – funkcji – konstrukcji
- Wymiarowanie przestrzeni i elementów wyposażenia
- Rola oświetlenia – barwy we wnętrzu mieszkania
- Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami kształtowania przestrzeni urbanistycznej oraz zasad kompozycji urbanistycznej
- Zapoznanie z podstawowymi regulacjami prawnymi w projektowaniu zabudowy jednorodzinnej
- Poznanie relacji pomiędzy architekturą a naturą; poznanie zasad projektowania zrównoważonego.
- Zapoznanie z kształtowaniem formy architektonicznej poprzez kompozycję brył, płaszczyzn oraz faktur i kolorów użytych materiałów
- Projektowanie prostych form architektonicznych,
- Ćwiczenie umiejętności i biegłości manualnej w zakresie technik przedstawiania rozwiązań architektonicznych,
- Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami kształtowania przestrzeni urbanistycznej oraz zasad kompozycji urbanistycznej.

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]: komputer, projektor multimedialny

12. Literatura przedmiotu:

b. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- E. Neufert, *Podręcznik do projektowania architektoniczno – budowlane*go, wydawnictwo Arkady, Warszawa, 2004,
- J. Żórawski, *O budowie formy architektonicznej, wydawnictwo Arkady, wydanie I*, Warszawa, 1973 i wydania
- K. Wejchert, *Elementy kompozycji urbanistycznej*, Arkady, Warszawa, 2008

c. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Czasopisma architektoniczne polskie i zagraniczne

- Praca zbiorowa, *Budownictwo Ogólne, Tom 3 Elementy budynków*, podstawy projektowania, wydawnictwo Arkady – Warszawa 2008
- Polskie normy budowlane, Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

d. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.) Brak

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Zajęcia laboratoryjne	mgr inż. arch. Bogna Wojciechowska-Bollin

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] **Rekomendowane zasady oceniania**

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%

Obecność maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** à 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **PRZYGOTOWANIE I REALIZACJA INWESTYCJI BUDOWLANYCH**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Instytut Budownictwa i Projektowanie Inżynierskiego
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: mgr inż. Maria Szczeblewska
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	24	26	2,0																			**2,0**
Niestacjonarne	16	34																				
Rygor zaliczenia	Zaliczenie na ocenę																					

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w zajęciach laboratoryjnych	16 h/16 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	32 h/32 h
Udział w konsultacjach dydaktycznych	0h /0h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**50 h/50 h**
Punkty ECTS	**2,0 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	2 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	16 h/16 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[2]:
   - Rekomendowana długość trwania – I semestr
   - Rekomendowane wymagania wstępne –znajomość prawa budowlanego
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[3]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć	Metody kształcenia	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się
Symbol efektu	Opis efektu			
Wiedza				
K_W15	Student nabędzie wiedzę w zakresie planowania i realizacji budowlanego procesu inwestycyjnego	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach,
Umiejętności				
K_U16	**Student potrafi** przygotować dokumentację niezbędną do przygotowania i prowadzenia procesu inwestycyjnego	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych, konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach,
Kompetencje społeczne				
K_K09	Student ma świadomość odpowiedzialności za skutki przyjętych rozwiązań inżynierskich	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne - rozwiązywanie przykładów liczbowych, dyskusja, konsultowanie,	Konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[4]

   Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

   - Samodzielne wykonanie i obrona (ustna) wszystkich zadanych indywidualnie ćwiczeń projektowych

- Obecność na ćwiczeniach projektowych jest obowiązkowa
- Dopuszczalna jest maksymalnie 1 nieobecność

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

- Zajęcia laboratoryjne
  - Proces inwestycyjny
  - Dokumentacja niezbędna do rozpoczęcia i prowadzenia robót budowlanych
  - Wznoszenie obiektów budowlanych na podstawie uproszczonych procedur
  - Przebieg procesu budowlanego
  - Oddanie obiektu do użytkowania
  - Dokumentowanie postępu rzeczowego procesu inwestycyjnego
  - Regulacje ogólne umów o roboty budowlane
  - Trwałość inwestycji

11. Wymagane środki dydaktyczne[5]

- Zajęcia laboratoryjne – brak specjalnych wymagań - metody klasyczne „tablica i kreda”, komputery

12. Literatura przedmiotu:

- Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):
  - Biruk S., Janowski P., Sobotka A., *Zarządzanie w budownictwie. Organizacje, procesy, metody*, Wydawnictwo Uczelniane, Lublin 2003.
  - Lenkiewicz W. - red., *Organizacja i planowanie budowy*, PWN, Warszawa 1982.

- Literatura uzupełniająca: zapis j.w.
  - Praca zbiorowa, *Zarządzanie budową*. Biblioteka menedżerów budowlanych, Poltext, Warszawa 2009.
  - Praca zbiorowa, *Przygotowanie budowy wykonywanej nowoczesnymi technologiami*, Poradnik. WACETOB PZITB, Warszawa 1998.

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
Zajęcia laboratoryjne	Mgr inż. Maria Szczeblewska

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[3] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[4] **Rekomendowane zasady oceniania**

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[5] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

PRZEDMIOTY OBSZAROWE

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **PROJEKTOWANIE OBIEKTÓW USŁUGOWYCH**
2. Język wykładowy: polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: projektowanie użytkowe
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: mgr inż. arch. Bogna Wojciechowska-Bollin
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																							Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Zajęcia projektowe - konsultacje dydaktyczne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne				24	26	2,0																**2,0**
Niestacjonarne				16	34																	
Rygor zaliczenia[4]	Wybierz element.			Zaliczenie na ocenę																		

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w zajęciach laboratoryjnych	16 h/16 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	32 h/32 h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**50 h/50 h**
Punkty ECTS	**2,0 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	2 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	16 h/16 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]: **jeden semestr**
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W02	Ma wiedzę w zakresie zagadnień projektowania obiektów usługowych wolnostojących, przy zabudowie mieszkalne z wykorzystaniem oprogramowania CAD	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – metoda ćwiczeniowo – praktyczna -projekt	Zajęcia laboratoryjne – samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanego indywidualnie projektu, konsultacje bieżące prowadzone na zajęciach
Umiejętności[14]				
K_U16	Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego i aktów prawnych dotyczących obiektów budowlanych; stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zasady ppoż.	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – metoda ćwiczeniowo – praktyczna -projekt	Zajęcia laboratoryjne – samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanego indywidualnie projektu, konsultacje bieżące prowadzone na zajęciach
K_U19	Potrafi nawiązać współpracę z projektantami innych specjalności	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – metoda ćwiczeniowo – praktyczna -projekt	Zajęcia laboratoryjne – samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanego indywidualnie projektu, konsultacje bieżące prowadzone na zajęciach
K_U20	Dostrzega aspekty pozatechniczne, wykorzystuje materiały prawne, potrafi dokonać analiz ekonomicznych	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – metoda ćwiczeniowo – praktyczna -projekt	Zajęcia laboratoryjne – samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanego indywidualnie projektu, konsultacje bieżące prowadzone na zajęciach
Kompetencje społeczne[15]				
K_K02	Rozumie konieczność pracy w grupie i ponoszenia odpowiedzialności	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – metoda ćwiczeniowo – praktyczna -projekt	Dyskusja w trakcie zajęć

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- uzyskanie pozytywnej oceny (od oceny dostatecznej do bardzo dobrej) z wykonania i obrony (ustnej) zadanego indywidualnie projektu

Przy zaliczeniu stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Zajęcia laboratoryjne

- Zasady projektowania architektonicznego obiektów usługowych;
- Elementarne zagadnienia kompozycyjne, funkcjonalne i techniczne.
- Relacje między obiektem a otoczeniem, elementy projektu architektonicznego.
- Elementarne współzależności między projektowaniem obiektów usługowych i innymi dziedzinami kształtowania przestrzeni.
- Podstawowe zadania i rola projektanta budynków usługowych.
- Wyposażenie techniczne budynków użyteczności publicznej, podstawowe zasady;
- Wykonanie projektu obiektu usługowego zlokalizowanego w zabudowie zwartej lub wolno stojącej, w pełnym dostosowaniu do otoczenia

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]: komputer, projektor multimedialny

12. Literatura przedmiotu:

b. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- E. Neufert, *Podręcznik do projektowania architektoniczno – budowlanego*, wydawnictwo Arkady, Warszawa, 1980 i wydania,
- J. Żórawski, *O budowie formy architektonicznej*, wydawnictwo Arkady, wydanie I, Warszawa, 1962 i wydania
- Polskie normy budowlane, Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

c. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.:

- Czasopisma architektoniczne polskie i zagraniczne
- Praca zbiorowa, *Budownictwo Ogólne, Tom 3 Elementy budynków, podstawy projektowania*, wydawnictwo Arkady – Warszawa 2008

d. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.) – Brak

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Zajęcia laboratoryjne	mgr inż. arch. Bogna Wojciechowska-Bollin

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** à 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **PODSTAWY PROJEKTOWANIA ARCHITEKTONICZNEGO I URBANISTYCZNEGO**
2. Język wykładowy: polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: projektowanie użytkowe
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: mgr inż. arch. Bogna Wojciechowska-Bollin
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	...	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne				24	13	1,5																**1,5**
Niestacjonarne				16	21																	
Rygor zaliczenia[4]	...			Zaliczenie na ocenę																		

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w zajęciach laboratoryjnych	24 h/16 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	11 h/19 h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**37 h/37 h**
Punkty ECTS	**1,5 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	24 h/16 h
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	24 h/16 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]: **jeden semestr**
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W14	Ma podstawową wiedzę w zakresie zagadnień powiązanych z kierunkiem budownictwo przede wszystkim architektury i urbanistyki, transportu, instalacji, inżynierii bezpieczeństwa pożarowego, hydrauliki i hydrologii; zna zasady projektowania i działania urządzeń instalacyjnych	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne- metoda ćwiczeniowo – praktyczna -projekt	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanego indywidualnie projektu, konsultacje bieżące prowadzone na zajęciach
Umiejętności[14]				
K_U18	Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego i aktów prawnych dotyczących obiektów budowlanych; stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zasady ppoż.	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne- metoda ćwiczeniowo – praktyczna -projekt	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanego indywidualnie projektu, konsultacje bieżące prowadzone na zajęciach
K_U19	Współpracuje w projektowaniu i wykonaniu z architektami i inżynierami instalacji; umie opisać rozwiązania instalacji sanitarnych i elektrycznych w budynkach, rozumie zasady ich działania; posiada umiejętność rozumienia i analizowania zjawisk, sposobów konstruowania modeli obliczeniowych i pomiarowych w zakresie hydrauliki i hydrologii z uwzględnieniem kształtowania środowiska wodnego	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne- metoda ćwiczeniowo – praktyczna -projekt	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanego indywidualnie projektu, konsultacje bieżące prowadzone na zajęciach
K_U20	Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie obiektów, robót i inwestycji budowlanych – dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne- metoda ćwiczeniowo – praktyczna -projekt	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanego indywidualnie projektu, konsultacje bieżące prowadzone na zajęciach
Kompetencje społeczne[15]				
K_K02	Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje; postępuje profesjonalnie, zgodnie z zasadami etyki, szanuje różnorodność poglądów i kultur	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne- metoda ćwiczeniowo – praktyczna -projekt	Zajęcia laboratoryjne - samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanego indywidualnie projektu, konsultacje bieżące prowadzone na zajęciach

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- uzyskanie pozytywnej oceny (od oceny dostatecznej do bardzo dobrej) z wykonania i obrony (ustnej) zadanego indywidualnie projektu

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Zajęcia laboratoryjne

- Kształtowanie przestrzeni architektonicznej w aspekcie relacji do człowieka,
- Cechy regionalne i ich znaczenie we współczesnym projektowaniu architektoniczny
- Zastosowanie pełnej integracji formy – funkcji – konstrukcji
- Wymiarowanie przestrzeni i elementów wyposażenia
- Rola oświetlenia – barwy we wnętrzu mieszkania
- Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami kształtowania przestrzeni urbanistycznej oraz zasad kompozycji urbanistycznej
- Zapoznanie z podstawowymi regulacjami prawnymi w projektowaniu zabudowy jednorodzinnej
- Poznanie relacji pomiędzy architekturą a naturą; poznanie zasad projektowania zrównoważonego.
- Zapoznanie z kształtowaniem formy architektonicznej poprzez kompozycję brył, płaszczyzn oraz faktur i kolorów użytych materiałów
- Projektowanie prostych form architektonicznych,
- Ćwiczenie umiejętności i biegłości manualnej w zakresie technik przedstawiania rozwiązań architektonicznych,
- Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami kształtowania przestrzeni urbanistycznej oraz zasad kompozycji urbanistycznej.

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]: komputer, projektor multimedialny

12. Literatura przedmiotu:

b. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- E. Neufert, *Podręcznik do projektowania architektoniczno – budowlanego*, wydawnictwo Arkady, Warszawa, 2004,
- J. Żórawski, *O budowie formy architektonicznej,* wydawnictwo Arkady, wydanie I, Warszawa, 1973 i wydania
- K. Wejchert, *Elementy kompozycji urbanistycznej*, Arkady, Warszawa, 2008

c. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.

- Czasopisma architektoniczne polskie i zagraniczne

- Praca zbiorowa, *Budownictwo Ogólne, Tom 3 Elementy budynków, podstawy projektowania*, wydawnictwo Arkady – Warszawa 2008
- Polskie normy budowlane, Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

d. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.) Brak

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Zajęcia laboratoryjne	mgr inż. arch. Bogna Wojciechowska-Bollin

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne **-** projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] **Rekomendowane zasady oceniania**

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%

Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** à 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **PRZYGOTOWANIE NIERUCHOMOŚCI DO SPRZEDAŻY**
2. Język wykładowy: polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: projektowanie użytkowe
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr inż. arch. Tomasz Jastrząb
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu: mgr inż. arch. Wiktoria Ejsmont
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																							Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Zajęcia projektowe - konsultacje dydaktyczne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne				24	26	2,0																**2,0**
Niestacjonarne				16	34																	
Rygor zaliczenia[4]				Zaliczenie na ocenę																		

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w zajęciach laboratoryjnych	24 h/16 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	24 h/32 h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**50 h/50 h**
Punkty ECTS	**2,0 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	2 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	24 h/16 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]: **jeden semestr**
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W16	Ma podstawową wiedzę niezbędną do aspektów prawnych i technicznych przy sprzedaży nieruchomości	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – metoda ćwiczeniowo – praktyczna -projekt	Zajęcia laboratoryjne – samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanego indywidualnie projektu, konsultacje bieżące prowadzone na zajęciach
Umiejętności[14]				
K_U20	Student potrafi pozyskiwać nieruchomości do transakcji oraz osoby, zainteresowane transakcją. Potrafi przeprowadzić, transakcję. Umie tworzyć bazę danycho nieruchomościach.	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – metoda ćwiczeniowo – praktyczna -projekt	Zajęcia laboratoryjne – samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanego indywidualnie projektu, konsultacje bieżące prowadzone na zajęciach
K_U22	Umie planować i kierować procesami budowlanymi w zakresie remontów, modernizacji oraz eksploatacji obiektów budowlanych, potrafi zorganizować przetarg na wykonawstwo robót budowlanych oraz umiejętnie prowadzić negocjacje umowy o roboty budowlane	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – metoda ćwiczeniowo – praktyczna -projekt	Zajęcia laboratoryjne – samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanego indywidualnie projektu, konsultacje bieżące prowadzone na zajęciach
Kompetencje społeczne[15]				
K_K02	Rozumie odpowiedzialność za podejmowane decyzje; postępuje profesjonalnie, zgodnie z zasadami etyki, szanuje różnorodność poglądów i kultur	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia laboratoryjne – metoda ćwiczeniowo – praktyczna -projekt	Zajęcia laboratoryjne – samodzielne wykonanie i obrona (ustna) zadanego indywidualnie projektu, konsultacje bieżące prowadzone na zajęciach

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

   Warunkiem uzyskania zaliczenia wykładu jest:

   - uzyskanie pozytywnej oceny (od oceny dostatecznej do bardzo dobrej) z kolokwium pisemnego

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest:

- uzyskanie pozytywnej oceny (od oceny dostatecznej do bardzo dobrej) z wykonania i obrony (ustnej) zadanego indywidualnie projektu

Przy zaliczeniu stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

a. Zajęcia laboratoryjne

- Rynek usług Home Staging;
- Inspekcja nieruchomości – określenia zakresu prac
- Ekonomiczna efektywność inwestycji
- Aranżacja wnętrza
- Harmonogram prac – współpraca z wykonawcami i nadzór na pracami adaptacyjnymi
- Analiza techniczna, funkcjonalna i estetyczna nieruchomości
- Przygotowanie nieruchomości do sprzedaży
- Home Staging zagadnienia praktyczne

11. Wymagane środki dydaktyczne[17] brak

12. Literatura przedmiotu:

b. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- E. Neufert, *Podręcznik do projektowania architektoniczno – budowlanego*, wydawnictwo Arkady, Warszawa, 1980 i wydania,
- D. Tokarz, *Sekrety home stagingu czyli jak szybko sprzedać lub wynająć nieruchomość*, 2017
- C. Szubielski, *Home staging w praktyce. Przygotowanie nieruchomości do sprzedaży*, 2015

c. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.:

- Ł. Kruszewski, *Marketing nieruchomości*, Słowa i Myśli

d. Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.): brak

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Zajęcia laboratoryjne	Mgr inż. arch. Wiktoria Ejsmont

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.
[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.
[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*
[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.
[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.
[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne **-** projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna
[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:
Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.
Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.
Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.
[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…
[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.
[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić
[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.
[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.
[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** à 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.
[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

PRAKTYKI

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **PRAKTYKA INŻYNIERSKA**
2. Język wykładowy: polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: prof. WSG dr inż. Dariusz Buchaniec
- Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:
- Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Forma zajęć / System studiów	Zajęcia w kontakcie bezpośrednim												Zajęcia w kontakcie pośrednim								Razem
	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	…	PWS	ECTS	…	PWS	ECTS	…	PWS	ECTS	praktyki	PWS	ECTS	…	PWS	ECTS	…	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne														960	20							21,5
Niestacjonarne														960								
Rygor zaliczenia[4]													Zaliczenie									

5. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[5]: 1 semestr

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[6]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w praktykach*	960h/960 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**960h/960 h**
Punkty ECTS	**21,5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	21,5 ECTS

7. Szczegółowe efekty kształcenia – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów kształcenia[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W05	Zna obowiązujące akty prawne, normy i instrukcje branżowe. Zna i rozumie zasady sporządzania projektów budowlanych oraz zasady kierowania budową	Praktyka w przedsiębiorstwie, instytucji	obserwacja, asystowanie, samodzielne wykonywanie zadań	Sprawozdanie z realizacji praktyk oceniane przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez opiekuna praktyk (Karta Praktyk). Karta weryfikacji zakładanych efektów kształcenia zatwierdzona przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez opiekuna praktyk.
K_W15	Zna i rozumie metody realizacji obiektów budowlanych	Praktyka w przedsiębiorstwie, instytucji	obserwacja, asystowanie, samodzielne wykonywanie zadań	Sprawozdanie z realizacji praktyk oceniane przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez opiekuna praktyk (Karta Praktyk). Karta weryfikacji zakładanych efektów kształcenia zatwierdzona przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez opiekuna praktyk.
K_W18	Zna podstawowe przepisy z zakresu BHP na placu budowy	Praktyka w przedsiębiorstwie, instytucji	obserwacja, asystowanie, samodzielne wykonywanie zadań	Sprawozdanie z realizacji praktyk oceniane przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez opiekuna praktyk (Karta Praktyk). Karta weryfikacji zakładanych efektów kształcenia zatwierdzona przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez opiekuna praktyk.
Umiejętności[14]				

K_U15	Potrafi odczytywać rysunki architektoniczne, budowlane, geologiczne i geodezyjne. Zna zasady wykonywania rysunków konstrukcyjnych i wykonawczych. Potrafi organizować pracę na budowie zgodnie z zasadami technologii i organizacji budownictwa	Praktyka w przedsiębiorstwie, instytucji	obserwacja, asystowanie, samodzielne wykonywanie zadań	Sprawozdanie z realizacji praktyk oceniane przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez opiekuna praktyk (Karta Praktyk). Karta weryfikacji zakładanych efektów kształcenia zatwierdzona przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez opiekuna praktyk.
K_U18	Potrafi ocenić zagrożenie przy realizacji robót budowlanych i wdrożyć odpowiednie zasady bezpieczeństwa	Praktyka w przedsiębiorstwie, instytucji	obserwacja, asystowanie, samodzielne wykonywanie zadań	Sprawozdanie z realizacji praktyk oceniane przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez opiekuna praktyk w Instytucie (Karta Praktyk). Karta weryfikacji zakładanych efektów kształcenia zatwierdzona przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez opiekuna praktyk.
K_U27	Wykorzystuje doświadczenie związane z prowadzeniem budowy oraz rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich, zdobyte w środowisku zajmujących się zawodową działalnością inżynierską	Praktyka w przedsiębiorstwie, instytucji	obserwacja, asystowanie, samodzielne wykonywanie zadań	Sprawozdanie z realizacji praktyk oceniane przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez opiekuna praktyk (Karta Praktyk). Karta weryfikacji zakładanych efektów kształcenia zatwierdzona przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez opiekuna praktyk.
Kompetencje społeczne[15]				
K_K02	rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej	Praktyka w przedsiębiorstwie, instytucji	obserwacja, asystowanie, samodzielne wykonywanie zadań	Sprawozdanie z realizacji praktyk oceniane przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez opiekuna praktyk (Karta Praktyk). Karta weryfikacji zakładanych efektów kształcenia zatwierdzona przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez opiekuna praktyk.
K_K04	potrafi wykazywać się przedsiębiorczością i pomysłowością w działaniu związanym z realizacją zadań inżynierskich	Praktyka w przedsiębiorstwie, instytucji	obserwacja, asystowanie, samodzielne wykonywanie zadań	Sprawozdanie z realizacji praktyk oceniane przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez opiekuna praktyk w (Karta Praktyk). Karta weryfikacji zakładanych efektów kształcenia zatwierdzona przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez opiekuna praktyk.
K_K10	Student potrafi komunikować się i współdziałać w zespole, przyjmując w nim różne role	Praktyka w przedsiębiorstwie, instytucji	obserwacja, asystowanie, samodzielne wykonywanie zadań	Sprawozdanie z realizacji praktyk oceniane przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez opiekuna praktyk (Karta Praktyk). Karta weryfikacji zakładanych efektów kształcenia zatwierdzona przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez opiekuna praktyk

8. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Obecność na praktyce, wykonywanie zleconych zadań, uzyskanie zaliczenia efektów przez zakładowego opiekuna praktyk oraz przez uczelnianego opiekuna praktyk (Karta Weryfikacji Zakładanych Efektów Kształcenia oraz Karta Praktyk).

9. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane:
Szczegółowe treści realizowane na praktykach zawodowych określa szczegółowy Program Praktyki Inżynierskiej. Zasady praktyk zawodowych reguluje: Regulamin Studenckich Praktyk Zawodowych zatwierdzony Zarządzeniem Rektora Wyższej Szkoły Gospodarki

10. Wymagane środki dydaktyczne[17] -

11. Literatura przedmiotu: adekwatnie do specyfiki praktyki w danym przedsiębiorstwie lub instytucji.

12. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.) –

13. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Praktyka	prof. WSG dr inż. Dariusz Buchaniec

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, konwersatorium, seminarium, ćwiczenia terenowe, ćwiczenia kliniczne, zajęcia sportowe, lektorat językowy, projekt.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje, projekt, zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[6] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt kształcenia musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, teczki, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: testy, samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów kształcenia jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty kształcenia nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu kształcenia rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75** à 0,75*10%	0,08

Wynik końcowy	

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **PRAKTYKA KOMPETENCJE PRACOWNICZE**
2. Język wykładowy: polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: Koordynator ds. kształcenia praktycznego Dominika Soboczyńska-Szpiczyńska
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu: Biuro Kształcenia Praktycznego
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Forma zajęć / System studiów	Zajęcia w kontakcie bezpośrednim												Zajęcia w kontakcie pośrednim									Razem
	Wykład	PWS[2]	ECTS[3]	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Ćwiczenia/ praktyki	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Dzienne													320									
Wieczorowe															10							**11**
Zaoczne													320									
Zdalne																						
Rygor zaliczenia[4]													Zaliczenie									

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w praktykach*	320h/320 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**320h/320 h**
Punkty ECTS	**11,0 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	320h/320h 11ECTS/11ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	0h/0h 0ECTS/0ECTS

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]: -
8. Szczegółowe efekty kształcenia – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów kształcenia[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W18	Student potrafi scharakteryzować profil działalności instytucji, omówić jej strukturę z uwzględnieniem specyfiki poszczególnych działów miejsca odbywania praktyk	Praktyka w przedsiębiorstwie, instytucji	Obserwacja, asystowanie, samodzielne wykonywanie zadań, gra symulacyjna	Sprawozdanie z realizacji praktyk oceniane przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez uczelnianego opiekuna praktyk (Karta Praktyk). Uzyskanie certyfikatu z gry symulacyjnej REVAS.
K_W18	Potrafi przedstawić przykładową ścieżkę awansu pracownika w miejscu odbywania praktyki. Potrafi wymienić podstawowe prawa i obowiązki pracownika. Potrafi wymienić podstawowe zasady organizacji czasu i miejsca pracy	Praktyka w przedsiębiorstwie, instytucji	Obserwacja, asystowanie, samodzielne wykonywanie zadań, gra symulacyjna	Sprawozdanie z realizacji praktyk oceniane przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez uczelnianego opiekuna praktyk (Karta Praktyk). Uzyskanie certyfikatu z gry symulacyjnej REVAS.
K_W16	Posiada wiedzę na temat obowiązujących przepisów BHP, zapewniających mu bezpieczne odbycie praktyki	Praktyka w przedsiębiorstwie, instytucji	Obserwacja, asystowanie, samodzielne wykonywanie zadań	Sprawozdanie z realizacji praktyk oceniane przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez uczelnianego opiekuna praktyk (Karta Praktyk).
Umiejętności[14]				
K_U02	Potrafi sprawnie posługiwać się technologiami informacyjnymi w celu gromadzenia, przetwarzania i analizowania danych	Praktyka w przedsiębiorstwie, instytucji	Obserwacja, asystowanie, samodzielne	Sprawozdanie z realizacji praktyk oceniane przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez

			wykonywanie zadań, gra symulacyjna	uczelnianego opiekuna praktyk (Karta Praktyk). Uzyskanie certyfikatu z gry symulacyjnej REVAS.
K_U05	Potrafi poszukiwać nowych, innowacyjnych sposobów rozwiązania sytuacji problemowych	Praktyka w przedsiębiorstwie, instytucji	Obserwacja, asystowanie, samodzielne wykonywanie zadań, gra symulacyjna	Sprawozdanie z realizacji praktyk oceniane przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez uczelnianego opiekuna praktyk (Karta Praktyk). Uzyskanie certyfikatu z gry symulacyjnej REVAS.
K_U23	Potrafi realizować wyznaczone mu zadania, wymagające zarówno samodzielności, jak i współdziałania w grupie	Praktyka w przedsiębiorstwie, instytucji	Obserwacja, asystowanie, samodzielne wykonywanie zadań, gra symulacyjna	Sprawozdanie z realizacji praktyk oceniane przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez uczelnianego opiekuna praktyk (Karta Praktyk). Uzyskanie certyfikatu z gry symulacyjnej REVAS.
K_U23	Potrafi obsługiwać urządzenia techniczne, niezbędne na stanowisku pracy, do którego się przygotowuje w ramach praktyki	Praktyka w przedsiębiorstwie, instytucji	Obserwacja, asystowanie, samodzielne wykonywanie zadań	Sprawozdanie z realizacji praktyk oceniane przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez uczelnianego opiekuna praktyk (Karta Praktyk).
K_U23	Potrafi sprawnie posługiwać się technologiami informacyjnymi w celu gromadzenia, przetwarzania i analizowania danych;	Praktyka w przedsiębiorstwie, instytucji	obserwacja, asystowanie, samodzielne wykonywanie zadań, gra symulacyjna	Sprawozdanie z realizacji praktyk oceniane przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez uczelnianego opiekuna praktyk (Karta Praktyk). Uzyskanie certyfikatu z gry symulacyjnej REVAS.
K_U23	Posiada umiejętność efektywnego komunikowania się	Praktyka w przedsiębiorstwie, instytucji	Obserwacja, asystowanie, samodzielne wykonywanie zadań	Sprawozdanie z realizacji praktyk oceniane przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez uczelnianego opiekuna praktyk (Karta Praktyk).
K_U23	Potrafi zaprezentować zdobytą wiedzę w formie wystąpienia publicznego, również z użyciem nowoczesnych technologii	Praktyka w przedsiębiorstwie, instytucji	Obserwacja, asystowanie, samodzielne wykonywanie zadań	Sprawozdanie z realizacji praktyk oceniane przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez uczelnianego opiekuna praktyk (Karta Praktyk).
Kompetencje społeczne[15]				
K_K10	Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego samokształcenia i dokształcania zawodowego	Praktyka w przedsiębiorstwie, instytucji	Obserwacja, asystowanie, samodzielne wykonywanie zadań, gra symulacyjna	Sprawozdanie z realizacji praktyk oceniane przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez uczelnianego opiekuna praktyk (Karta Praktyk). Uzyskanie certyfikatu z gry symulacyjnej REVAS.
K_K10	Doskonali swoje zdolności komunikacyjne w oparciu o zasady dialogu, pracując nad umiejętnością słuchania innych i właściwego wykonywania poleceń, zgodnie z wyznaczonymi rolami w organizacji	Praktyka w przedsiębiorstwie, instytucji	Obserwacja, asystowanie, samodzielne wykonywanie zadań	Sprawozdanie z realizacji praktyk oceniane przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez uczelnianego opiekuna praktyk (Karta Praktyk).
K_K10	Potrafi efektywnie organizować swoją pracę właściwie określając priorytety służące do realizacji zadań	Praktyka w przedsiębiorstwie, instytucji	Obserwacja, asystowanie, samodzielne wykonywanie zadań, gra symulacyjna	Sprawozdanie z realizacji praktyk oceniane przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez uczelnianego opiekuna praktyk (Karta Praktyk). Uzyskanie certyfikatu z gry symulacyjnej REVAS.
K_K10	W swoim postępowaniu kieruje się zasadami etyki, przyjmuje odpowiedzialność za swoje zachowanie i powierzone mu zadania	Praktyka w przedsiębiorstwie, instytucji	Obserwacja, asystowanie, samodzielne wykonywanie zadań, gra symulacyjna	Sprawozdanie z realizacji praktyk oceniane przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez uczelnianego opiekuna praktyk (Karta Praktyk). Uzyskanie certyfikatu z gry symulacyjnej REVAS.

K_K10	W relacjach interpersonalnych przyjmuje postawę tolerancji na odmienne poglądy i zachowania współpracowników w oparciu o zasady partnerstwa	Praktyka w przedsiębiorstwie, instytucji	Obserwacja, asystowanie, samodzielne wykonywanie zadań	Sprawozdanie z realizacji praktyk oceniane przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz przez uczelnianego opiekuna praktyk (Karta Praktyk).

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

- Obecność na praktyce, wykonywanie zleconych zadań na praktyce, uzyskanie zaliczenia efektów przez zakładowego opiekuna praktyk oraz przez uczelnianego opiekuna praktyk (Karta Praktyk), uzyskanie certyfikatu z gry symulacyjnej REVAS – prowadzenie własnej firmy.

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

- Szczegółowe treści realizowane na praktykach zawodowych określa szczegółowy Program Praktyki „Kompetencje pracownicze". Zasady praktyk zawodowych reguluje: Regulamin Studenckich Praktyk Zawodowych zatwierdzony Zarządzeniem Rektora Wyższej Szkoły Gospodarki

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]: dostęp do gry symulacyjnej REVAS oraz instrukcji.

12. Literatura przedmiotu: adekwatnie do specyfiki praktyki w danym przedsiębiorstwie lub instytucji.

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.)
Gra symulacyjna REVAS: https://simgames.byd.pl/

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Praktyka	mgr inż. Dominika Soboczyńska-Szpiczyńska
2. Praktyka	mgr Sylwia Wierzbowska

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, konwersatorium, seminarium, ćwiczenia terenowe, ćwiczenia kliniczne, zajęcia sportowe, lektorat językowy, projekt.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje, projekt, zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt kształcenia musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:
Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, teczki, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.
Kompetencje społeczne: testy, samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów kształcenia jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty kształcenia nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu kształcenia rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** à 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** à 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75** à 0,75*10%	0,08
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

PRZEDMIOTY PROCESU DYPLOMOWANIA

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **LABORATRORIUM DYPLOMOWE**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr inż. Dariusz Buchaniec
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																							Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Zajęcia laboratoryjne	PWS[2]	ECTS[3]	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	4	71	3,0																				**3,0**
Niestacjonarne	4	71																					
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę																						

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w zajęciach laboratoryjnych	4 h/4 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	69 h/69 h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**75 h/75 h**
Punkty ECTS	**3 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	4 h/4 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
   - Rekomendowana długość trwania – I semestr
   - Rekomendowane wymagania wstępne – ogólne wiadomości w tematyce własnej pracy inżynierskiej, znajomość języka technicznego, umiejętność sporządzenia budowlanej dokumentacji rysunkowej, umiejętność korzystania z dokumentów prawnych i normatywnych
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W11	Student potrafi wykorzystać techniki i programy komputerowe do realizacji opracowania typu projektowego, badawczego lub studialnego będącego przedmiotem pracy dyplomowej	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia konsultacyjne i praca studentów	Konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach, kontrola zaawansowania projektu inżynierskiego
K_W19	posiada wiedzę na temat wykorzystywanych metod i narzędzi oraz technik przetwarzania danych; posiada podstawową wiedzę w zakresie metod, technik i materiałów stosowanych przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich w obszarze budownictwa	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia konsultacyjne i praca studentów	Konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach, kontrola zaawansowania projektu inżynierskiego
Umiejętności[14]				
K_U01	Student potrafi pozyskiwać, weryfikować i syntetyzować informacje oraz formułować własne idee i tezy przy przestrzeganiu praw autorskich i podstawowych zasad etyki zawodowej, umie opracować wyniki analiz i badań oraz dokumentację zrealizowanego zadania	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia konsultacyjne i praca studentów	Konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach, kontrola zaawansowania projektu inżynierskiego

K_U04	Student zna zasady przygotowywania referatów i prezentacji multimedialnych	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia konsultacyjne i praca studentów	Konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach, kontrola zaawansowania projektu inżynierskiego
Kompetencje społeczne[15]				
K_K02	Student potrafi formułować i prezentowania własnych opinii dotyczących budownictwa, potrafi bronić przedstawionych tez pracy dyplomowej	Zajęcia laboratoryjne	Zajęcia konsultacyjne i praca studentów	Konsultacje bieżące przeprowadzane na zajęciach, kontrola zaawansowania projektu inżynierskiego

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]
- Obecność na zajęciach,
- Ocena postępów pracy projektowej,
- Ocena za przygotowane i wygłoszenie referatu

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane
a. Nazwa grupy zagadnień – laboratorium – semestr VI
- Sformułowanie problemu inżynierskiego będącego tematem projektu
- Poszukiwanie i przegląd literatury dotyczącej tematu pracy dyplomowej
- Wykorzystanie technik i programów komputerowych do realizacji opracowania typu projektowego, badawczego lub studialnego będącego przedmiotem pracy dyplomowej,
- Realizacja części praktycznej pracy dyplomowej pod bezpośrednim nadzorem opiekuna
- Prezentacja głównych wyników pracy w formie referatu i prezentacji multimedialnej

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]
- laboratorium – laboratorium specjalistyczne.

12. Literatura przedmiotu:
a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):
- Literatura ustalana jest indywidualnie do każdego referatu i do każdej pracy dyplomowej,
- Sowińska B., 2013, *Poradnik dyplomanta kierunku turystyka i rekreacja*, Wyd. Uczelniane WSG, Bydgoszcz,
- Żółtowski B., *Seminarium dyplomowe. Zasady pisania prac dyplomowych*, Wydawnictwa Uczelniane ATR, Bydgoszcz, 1997,
- T. Rawa, *Metodyka wykonywania inżynierskich i magisterskich prac dyplomowych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn, 2012.

b. Literatura uzupełniająca: zapis j.w.:
- Niedzielska E., *Edytorstwo publikacji naukowych*, PWN, Warszawa, 1986.

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:
- Autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych obecnie prowadzących zajęcia

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.): brak

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Zajęcia laboratoryjne	Wszyscy pracownicy posiadający co najmniej stopień doktora nauk technicznych. Osoba ta jest równocześnie promotorem pracy dyplomowej studenta.

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*
[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.
[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.
[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*
[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.
[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.
[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne **-** projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna
[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:
Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.
Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.
Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.
[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…
[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.
[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić
[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.
[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.
[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.
[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **PROJEKT INŻYNIERSKI**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: dr inż. Dariusz Buchaniec
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:
5. Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																							Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Zajęcia projektowe	PWS[2]	ECTS[3]	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	Zajęcia projektowe - konsultacje dydaktyczne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	16	76	4,0										8	0								**4,0**
Niestacjonarne	16	76											8	0								
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę																					

6. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w zajęciach projektowych	16 h/16 h
Przygotowanie się do zajęć projektowych	74 h/74 h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**100 h/100 h**
Punkty ECTS	**4 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	4 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	16 h/16 h

7. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W05	Zna prawo budowlane, normy krajowe i standardy EN, warunki techniczne oraz wytyczne do projektowania i realizacji obiektów budowlanych i ich elementów	Zajęcia projektowe	Wykorzystywanie zdobytej wiedzy do rozwiązywania zadań,	Ocena postępów w projekcie inżynierskim, realizacja projektu
K_W06	Zna zasady konstruowania i wymiarowania elementów i połączeń konstrukcji budowlanych: metalowych, żelbetowych, drewnianych i murowych	Zajęcia projektowe	Wykorzystywanie zdobytej wiedzy do rozwiązywania zadań,	Ocena postępów w projekcie inżynierskim, realizacja projektu
K_W17	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej, prawa autorskiego potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	Zajęcia projektowe	Wykorzystywanie zdobytej wiedzy do rozwiązywania zadań,	Ocena postępów w projekcie inżynierskim, realizacja projektu
K_W20	Ma wiedzę w zakresie wykonania projektu inżynierskiego obejmującego etap zbierania literatury, projektowania lub wykonawstwa obiektów budowanych, wykonania doświadczeń, opracowania wyników oraz zaprezentowania ich w kontekście dyskusji; ma pogłębioną wiedzę specjalistyczną, zawodową; posiada wiedzę związaną ze współczesnymi trendami szeroko rozumianego budownictwa ze szczególnym zwróceniem uwagi na dobór technik i metod służących rozwiązywaniu problemów inżynierskich	Zajęcia projektowe	Wykorzystywanie zdobytej wiedzy do rozwiązywania zadań,	Ocena postępów w projekcie inżynierskim, realizacja projektu
Umiejętności[14]				
K_U01	Sprawnie pozyskuje informacje z literatury, baz danych, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie budownictwa; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	Zajęcia projektowe	Wykorzystywanie zdobytej wiedzy do rozwiązywania zadań,	Ocena postępów w projekcie inżynierskim, realizacja projektu

K_U04	Potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim lub języku obcym prezentację ustną, dotyczącą zagadnień z zakresu budownictwa	Zajęcia projektowe	Wykorzystywanie zdobytej wiedzy do rozwiązywania zadań,	Ocena postępów w projekcie inżynierskim, realizacja projektu
Kompetencje społeczne[15]				
K_K02	Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje; postępuje profesjonalnie, zgodnie z zasadami etyki, szanuje różnorodność poglądów i kultur	Zajęcia projektowe	Wykorzystywanie zdobytej wiedzy do rozwiązywania zadań,	Ocena postępów w projekcie inżynierskim, realizacja projektu
K_K03	Potrafi kierować pracą grupy, inspirować jej działania i kontrolować efekty jej pracy; potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem; ponosi odpowiedzialność za rzetelność uzyskanych wyników pracy własnej i zespołowej	Zajęcia projektowe	Wykorzystywanie zdobytej wiedzy do rozwiązywania zadań,	Ocena postępów w projekcie inżynierskim, realizacja projektu

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

Warunkiem uzyskania zaliczenia zajęć projektowych jest:

- zaliczenie ustne i ocenianie ciągłe przygotowania do seminarium dyplomowego, ocena wygłaszanego referatu

Kryteria oceniania studenta

Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące kryteria oceniania:

- Niedostateczny - brak osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia
- Dostateczny - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami
- Dostateczny plus - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami
- Dobry - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
- Dobry plus - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
- Bardzo dobry - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia obejmujących wszystkie istotne aspekty

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

Nazwa grupy zagadnień – zajęcia projektowe

- Sformułowanie zadania inżynierskiego oraz specyfikacja jego rozwiązania;
- Realizacja projektu inżynierskiego
- Dokumentacja techniczna projektu inżynierskiego
- Prezentacja i sprawozdanie z realizacji odpowiedniego etapu projektu inżynierskiego

11. Wymagane środki dydaktyczne[17]

Zajęcia projektowe – brak specjalnych wymagań - metody klasyczne „tablica i kreda”,

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Sowińska B., 2013, *Poradnik dyplomanta kierunku turystyka i rekreacja*, Wyd. Uczelniane WSG, Bydgoszcz
- Żółtowski B., *Seminarium dyplomowe. Zasady pisania prac dyplomowych*, Wydawnictwa Uczelniane ATR, Bydgoszcz, 1997.

b. Literatura uzupełniająca:

- Niedzielska E., *Edytorstwo publikacji naukowych*, PWN, Warszawa, 1986.

c.Netografia: adres strony, stan z dnia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.)

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.Zajęcia projektowe	Wszyscy pracownicy posiadający co najmniej stopień doktora nauk technicznych. Osoba ta jest równocześnie promotorem pracy dyplomowej studenta.

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne **-** projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] **Rekomendowane zasady oceniania**

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.

Program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **PRZYGOTOWANIE DO EGZAMINU DYPLOMOWEGO**
2. Język wykładowy: język polski
3. Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
   - Obszar lub obszary studiów: budownictwo, projektowanie użytkowe, manager inwestycji budowlanych
   - Poziom studiów: studia I stopnia
   - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): budownictwo
4. Nadzór nad realizacją przedmiotu:
   - Instytut/Inna jednostka: Kolegium Nauk Technicznych
   - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: prof. WSG dr inż. Dariusz Buchaniec
   - Osoby współpracujące przy opracowaniu opisu przedmiotu:

   Liczba godzin i formy[1] zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						Razem
Forma zajęć / Forma studiów	Ćwiczenia	PWS[2]	ECTS[3]	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne	16	34	2,0																			**2,0**
Niestacjo-narne	16	34																				
Rygor zaliczenia[4]	Zaliczenie na ocenę																					

5. Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS[5]
   1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjo-narne/niestacjonarne)**
Udział w zajęciach laboratoryjnych	16 h/16 h
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	32 h/32 h
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2 h/2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**50 h/50 h**
Punkty ECTS	**2 ECTS**
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	2 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	16 h/16 h

6. Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć[6]:
7. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne[7]

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć[8]	Metody kształcenia[9]	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się[10]
Symbol efektu[11]	Opis efektu[12]			
Wiedza[13]				
K_W05	Zna prawo budowlane, normy krajowe i standardy EN, warunki techniczne oraz wytyczne do projektowania i realizacji obiektów budowlanych i ich elementów	Ćwiczenia	Wykorzystywanie zdobytej wiedzy do rozwiązywania zadań,	Ocena przygotowań, prezentacji
K_W06	Zna zasady konstruowania i wymiarowania elementów i połączeń konstrukcji budowlanych: metalowych, żelbetowych, drewnianych i murowych	Ćwiczenia	Wykorzystywanie zdobytej wiedzy do rozwiązywania zadań,	Ocena przygotowań, prezentacji
K_W17	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej, prawa autorskiego potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	Ćwiczenia	Wykorzystywanie zdobytej wiedzy do rozwiązywania zadań,	Ocena przygotowań, prezentacji
K_W20	Ma wiedzę w zakresie wykonania projektu inżynierskiego obejmującego etap zbierania literatury, projektowania lub wykonawstwa obiektów budowanych, wykonania doświadczeń, opracowania wyników oraz zaprezentowania ich w kontekście dyskusji; ma pogłębioną wiedzę specjalistyczną, zawodową; posiada wiedzę związaną ze współczesnymi trendami szeroko rozumianego budownictwa ze szczególnym zwróceniem uwagi na dobór technik i metod służących rozwiązywaniu problemów inżynierskich	Ćwiczenia	Wykorzystywanie zdobytej wiedzy do rozwiązywania zadań,	Ocena przygotowań, prezentacji
Umiejętności[14]				
K_U01	Sprawnie pozyskuje informacje z literatury, baz danych, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie budownictwa; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	Ćwiczenia	Wykorzystywanie zdobytej wiedzy do rozwiązywania zadań,	Ocena przygotowań, prezentacji
K_U04	Potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim lub języku obcym prezentację ustną, dotyczącą zagadnień z zakresu budownictwa	Ćwiczenia	Wykorzystywanie zdobytej wiedzy do rozwiązywania zadań,	Ocena przygotowań, prezentacji
Kompetencje społeczne[15]				

K_K02	Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje; postępuje profesjonalnie, zgodnie z zasadami etyki, szanuje różnorodność poglądów i kultur	Ćwiczenia	Wykorzystywanie zdobytej wiedzy do rozwiązywania zadań,	Ocena przygotowań, prezentacji
K_K03	Potrafi kierować pracą grupy, inspirować jej działania i kontrolować efekty jej pracy; potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem; ponosi odpowiedzialność za rzetelność uzyskanych wyników pracy własnej i zespołowej	Ćwiczenia	Wykorzystywanie zdobytej wiedzy do rozwiązywania zadań,	Ocena przygotowań, prezentacji

8. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen[16]

•Obecność na zajęciach,

•Ocena postępów pracy projektowej,

•Ocena za przygotowane i wygłoszenie referatu

9. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane
Nazwa grupy zagadnień – ćwiczenia

- Omówienie zagadnień związanych z egzaminem dyplomowych oraz przygotowanie się do wystąpienia publicznego dotyczącego projektu inżynierskiego
- Zestaw zagadnień z zakresu programu kształcenia ujęty w formie pytań na egzamin dyplomowy

10. Wymagane środki dydaktyczne[17]
Ćwiczenia – brak specjalnych wymagań

11. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa (wymienione pozycje muszą znajdować się w zasobach WSG):

- Sowińska B., 2013, *Poradnik dyplomanta kierunku turystyka i rekreacja*, Wyd. Uczelniane WSG, Bydgoszcz
- Żółtowski B., *Seminarium dyplomowe. Zasady pisania prac dyplomowych*, Wydawnictwa Uczelniane ATR, Bydgoszcz, 1997.

b. Literatura uzupełniająca:

- Niedzielska E., *Edytorstwo publikacji naukowych*, PWN, Warszawa, 1986.

c. Netografia: adres strony, stan z dnia:

12. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawiania materiałów dydaktycznych[18], materiały e-learningowe, itp.)

13. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1.Ćwiczenia	Dr hab. inż. Jerzy Rakowski

[1] Dopuszcza się maksymalnie 3 formy zajęć dla studiów licencjackich i magisterskich lub 4 dla studiów inżynierskich. Formy zajęć w kontakcie bezpośrednim*: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia warsztatowe, zajęcia terenowe, zajęcia kliniczne, zajęcia praktyczne, lektorat językowy, zajęcia projektowe.* Formy zajęć w kontakcie pośrednim: *konsultacje dydaktyczne, praktyki, zajęcia zdalne.*

[2] PWS: Liczba godzin pracy własnej studentów. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, godziny pracy własnej studenta przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim

[3] ECTS: 1 ECTS = 25-30 godzinom nakładu pracy studenta, tj. udział w zajęciach i praca własna studenta. W przypadku gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, punkty ECTS przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[4] Rygor zaliczenia- W przypadku, gdy do danej formy zajęć w kontakcie bezpośrednim są przypisane zajęcia w kontakcie pośrednim, rygor zaliczenia przypisać należy do zajęć w kontakcie bezpośrednim.

[5] Przykład dla przedmiotu prowadzonego w formie 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, któremu przypisano 5 punktów ECTS

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	**Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne)**
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach*	30 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń*	24 h
Udział w konsultacjach*	5 h
Wykonanie projektu i dokumentacji*	21 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h

Udział w egzaminie	2 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	**135 h**
Punkty ECTS	**5 ECTS**
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30+24+5+21=80 h 3 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+30+5+2=67 h 2 ECTS

[6] W przypadku braku relacji lub efektów należy wpisać *brak*

[7] Liczba efektów nie powinna przekraczać trzech dla każdej z grup.

[8] Zgodnie z punktem 5 opisu przedmiotu.

[9] Wybrać spośród: 1. **Metody podające**: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, opowiadanie, opis, tekst programowany**; 2. metody poszukujące**: problemowe - klasyczna, sytuacyjna, burza mózgowa, metody ćwiczeniowo-praktyczne - projekt, studium przypadku, SWOT, laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru w terenie, dyskusja - panelowa, okrągłego stołu, punktowana, seminaryjna, referatu; 3. **metody eksponujące**: pokaz, wystawa, drama, symulacyjna

[10] Każdy efekt uczenia się musi mieć przyporządkowaną metodę weryfikacji/oceny, np.:

Wiedza: prace pisemne, testy, sprawdziany, raport z badań, realizacji projektu, wypowiedzi ustne (w tym merytoryczny wkład w dyskusje, debaty, symulacje), interpretacja tekstu itp.

Umiejętności: udział w dyskusji i debacie, symulacji i inscenizacji (np. kampania wyborcza), analiza informacji na zadany temat, projekty, wystawy, działanie na rzecz uczelni lub społeczności lokalnej itp., wykonywanie zadań indywidualnie lub grupowo itp.

Kompetencje społeczne: samoocena (ustna/pisemna), ocena koleżeńska / nauczycielska, obserwacja, portfolio, studia przypadków, itp.

[11] Źródłem efektów uczenia się jest matryca efektów przyjęta dla kierunku. Stamtąd należy pobrać symbole efektów realizowanych na przedmiocie. Efekty uczenia się nie określają tego, co wykładowca ma do przekazania studentom, lecz definiują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje studenci będą w stanie wykazać po ukończeniu kursu, a prowadzący udowodnić. Zaleca się, aby opis każdego efektu uczenia się rozpoczynać czasownikiem w stronie czynnej, np. student zna, definiuje, modyfikuje, organizuje…

[12] Opis efektów realizowanych na przedmiocie jest uszczegółowieniem efektów kierunkowych.

[13] Wiedza o: faktach, zasadach i prawach natury, ludzkiego umysłu i społeczeństwa, praktyczna związana z doświadczeniem zawodowym, odnosząca się do społecznej zdolności do kooperacji i komunikacji z różnymi typami ludzi i ekspertów. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: znać, wyliczyć, zdefiniować, klasyfikować, opisać, ocenić, osądzić, rozróżnić

[14] Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej; praktyczne: student potrafi coś wykonać, zademonstrować, zmienić, stworzyć; Kognitywne: analizy, syntezy, porównania, oceny.

[15] Kompetencje społeczne: zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania; składnik wiedzy i umiejętności, najlepiej rozwijają się w toku działania. Przykładowe czasowniki do wykorzystania: słuchać, wypowiadać się, komunikować się, rozwiązywać problemy, kwestionować, proponować, rewidować, weryfikować, wybierać.

[16] Rekomendowane zasady oceniania

Udział procentowy poszczególnych aktywności w ocenie końcowej:

Test końcowy (testy)	maksymalnie 50%
Zadania realizowane na zajęciach	przynajmniej 20%
Zadania domowe	przynajmniej 20%
Obecność	maksymalnie 10%

Przykład obliczeń oceny końcowej

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Test	bdb (5)	5*50%	2,50
Zadania na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia (4+3+5)/3=**4** → 4*20%	0,80
Zadania domowe	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia (2+3+4)/3=**3** → 3*20%	0,60
Obecność	6 obecności na 8	Udział obecności 6/8=**0,75*5** → 3,75*10%	0,375
Wynik końcowy			

Przykładowa skala ocen przy zastosowaniu punktowego wariantu oceniania:

0% - 60%	ndst	81% - 90%	db
61% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

[17] Należy wybrać spośród: laboratorium specjalistyczne, sprzęt dydaktyczny, pomoce naukowe, specjalistyczne oprogramowanie (nazwa i wersja programu), brak specjalnych wymagań.

[18] Zbiór dowolnych materiałów dydaktycznych używanych przez wykładowcę podczas prowadzenia zajęć.