

5_budownictwo_energooszczędne_i_pasywne-29710.pdf
5_komputerowe_wspomaganie_projektowania-13295.pdf
5_konstrukcje_betonowe-87880.pdf
5_metodologia_pisania_pracy_inzynierskiej-42423.pdf
5_podstawy_budownictwa_komunikacyjnego-76615.pdf
5_podstawy_konstrukcji_metalowych-52476.pdf
5_tehnologia_robot_budowlanych-43876.pdf
6_ekonomika_budownictwa-92010.pdf
6_kosztorysowanie-34455.pdf
6_organizacja_robot_budowlanych-46511.pdf
6_praktyka_zawodowa-11581.pdf
6_seminarium_dyplomowe-45608.pdf
6_zarzadzanie_w_budownictwie-80207.pdf
BO_5_dokumentacja_budowlana-34745.pdf
BO_5_podstawy_energooszczednych_systemow_grzewczych-18008.pdf
BO_5_prawo_budowlane-69.pdf
BO_6_eksploatacja_i_remonty_budynkow-82917.pdf
BO_6_podstawy_budownictwa_przemyslowego-30284.pdf
BO_6_prefabrykacja_elementow_zelbetowych_i_sprezonych-74315.pdf
OZE_5_certyfikacja_energetyczna_budynkow-41052.pdf
OZE_5_energooszczedne_systemy_grzewcze-74733.pdf
OZE_5_finansowanie_i_prawne_podstawy_wykorzystania-23401.pdf
OZE_5_zastosowanie_i_uprawa_roslin_energetycznych-44394.pdf
OZE_6_odnawialne_zrodla_energii-71303.pdf
OZE_6_termomodernizacja_budynkow-75507.pdf

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021

INFORMACJE OGÓLNE

1. **Nazwa przedmiotu kształcenia** Budownictwo energooszczędne i pasywne

2. **Nazwa kierunku** budownictwo

3. **Grupa treści kształcenia** -

4. **Typ przedmiotu** obowiązkowy

5. **Poziom studiów** pierwszego stopnia

6. **Liczba punktów ECTS** 4

7. **Poziom przedmiotu** średnio- zaawansowany

8. **Rok studiów, semestr** III rok, semestr 5

9. **Liczba godzin w semestrze**

Wyk.	Ćw.	Lab.	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
30			30			

10. **Język wykładowy:** polski

11. **Wykładowca** Monika Jarosz-Hadam, mgr inż.

INFORMACJE SZCZEGÓLWE

12. **Wymagania wstępne**

- 1) Posiadanie wiedzy i umiejętności z matematyki, pozwalające na rozwiązywanie problemów inżynierskich
- 2) Posiadanie wiedzy z zakresu budownictwa energooszczędnego i pasywnego pozwalające na projektowanie typowych elementów budynku

13. **Cele przedmiotu**

C1 Uzyskanie wiedzy z zakresu rozwiązań architektonicznych i materiałowo-konstrukcyjnych stosowanych w budynkach o obniżonym zapotrzebowaniu na energię oraz budynkach pasywnych

C2 Uzyskanie umiejętności rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z kształtowaniem bryły budynku mającym na celu ograniczenie strat ciepła w budynkach nisko energetycznych i pasywnych

14. **Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych**

Student, który zaliczył przedmiot:

odniesienie do
kierunkowych
efektów uczenia się

WIEDZA

EU01 Definiuje i charakteryzuje budynki o obniżonym zapotrzebowaniu na energię i budynkach pasywnych

B1P_W1,
B1P_W6
B1P_W9
B1P_W12
B1P_W14
B1P_W15

UMIEJĘTNOŚCI

EU02 Wskazuje zasady lokalizacji i kształtowania bryły budynków o obniżonym zapotrzebowaniu na energię i w budynkach pasywnych

B1P_U1,
B1P_U2
B1P_U7
B1P_U8
B1P_U11

	B1P_U13 B1P_U18
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU03 Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	B1P_K1 B1P_K3
15. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definicje i cechy budynków o obniżonym zapotrzebowaniu na energię i bud.pasywnych. Wpływ lokalizacji, kształtu budynku i układu funkcjonalnego pomieszczeń na zapotrzebowanie na ciepło 2. Technologia domów inteligentnych 3. Konstrukcja przegród w budynkach niskoenergetycznych i pasywnych. Rozwiązania minimalizujące mostki termiczne. Wymagania związane ze szczelnością budynku. 4. Możliwości wykorzystania źródeł OZE w budynkach. 5. Systemy pasywne i aktywne wykorzystania energii promieniowania słonecznego 	
Forma zajęć – projekt	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Obliczenie powierzchni ścian, dachów, stropów, okien i drzwi. Obliczenie powierzchni netto, kubatury przykładowego budynku. Wyznaczenie strat ciepła przez przegrody pełne przykładowego pomieszczenia mieszkalnego z uwzględnieniem zróżnicowanych rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych. Ocena wpływu mostków termicznych na współczynnik strat ciepła przez przenikanie. 2. Wyznaczenie strat i zysków ciepła przez przegrody oszklone z uwzględnieniem zróżnicowanych rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych 3. Wykonanie audytu energetycznego 4. Bilans cieplny pomieszczenia. Ocena wpływu poszczególnych elementów składowych bilansu na zapotrzebowanie na ciepło dla bud. niskoenergetycznego i pasywnego 5. Wykonanie koncepcji budynku pasywnego 	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Wykład w formie prezentacji multimedialnej	
2. Tematy projektów do samodzielnego wykonania przez studentów	
3. Analiza dokumentów	
4. Konsultacje	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Uczestnictwo w zajęciach	
F2. Oddanie wykonanego audytu energetycznego	
P1. Kolokwium 1	
P2. Kolokwium 2	
P2. Zaliczenie wykładu	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem*	65
Przygotowanie się do zajęć i kolokwium	10
Przygotowanie projektów	25
SUMA	100
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1) Wnuk R., Budowa Domu Pasywnego w praktyce, Wydawnictwo Przewodnik Budowlany, 2012.	

Literatura uzupełniająca:
1) Kotarska K., Kotarski Z., Ogrzewanie energią słoneczną. Systemy pasywne, wyd. Wydawnictwo: Not-Sigma, Warszawa, 1989.
2) Dylla A: Praktyczna fizyka ciepła budowli, wyd. Wydawnictwo: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2015.
3) Laskowski L. Ochrona cieplna i charakterystyka energetyczna budynku, wyd. OWPW, 2008.
20. Formy oceny - szczegóły
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną Zaliczenie wykładu: kolokwium pisemne, czas trwania kolokwium: 60 minut. Zaliczenie wykładu: wykonanie wykonanego audytu energetycznego: zaliczenie pisemne sprawdzające umiejętności studenta wymaga zaliczenia na ocenę minimum dostateczny (3,0) każdego z dwóch sprawdzianów przewidzianych na zajęciach projektowych
21. Inne przydatne informacje o przedmiocie
1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w ABNS w Białej Podlaskiej
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem

* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia oraz konsultacje

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021

INFORMACJE OGÓLNE

1. **Nazwa przedmiotu kształcenia** Komputerowe wspomaganie projektowania

2. **Nazwa kierunku** Budownictwo

3. **Grupa treści kształcenia** --

4. **Typ przedmiotu** obowiązkowy

5. **Poziom studiów** pierwszego stopnia

6. **Liczba punktów ECTS** 4

7. **Poziom przedmiotu** Średnio-zaawansowany

8. **Rok studiów, semestr**

Rok II, semestr 4

Rok III, semestr 5

9. **Liczba godzin w semestrze**

	Wyk.	Ćw.	Lab.	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
Sem.4			30				
Sem.5			30				

10. **Język wykładowy:** polski

11. **Wykładowca**

dr inż. Andrzej Raczkowski

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

12. **Wymagania wstępne**

- 1) Posiadanie wiedzy i umiejętności z podstaw techniki i technologii informacyjnej w zakresie obsługi komputera z wcześniejszych etapów kształcenia
- 2) Posiadanie wiedzy i umiejętności z rysunku technicznego

13. **Cele przedmiotu**

C1 Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studentów ogólnej wiedzy na temat obecnie funkcjonujących na rynku programów komputerowych do zaawansowanego projektowania inżynierskiego

C2 WYROBIENIE postawy odpowiedzialności i sumienności w wykonywaniu powierzonych obowiązków

14. **Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych**

Student, który zaliczył przedmiot:

odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się

WIEDZA

EU01 Zna wybrane programy komputerowe do zaawansowanego projektowania inżynierskiego typu CAD i BIM, rozumie ich cechy wiodące, wady i zalety

B1P_W12

UMIEJĘTNOŚCI

EU02 potrafi wykorzystać aplikację AutoCAD oraz Autodesk BIM do tworzenia i edycji dokumentacji technicznej z zakresu budownictwa i inżynierii środowiska

B1P_U22

B1P_U9

B1P_U10

EU03 potrafi pozyskiwać informacje z komputerowych baz danych oraz tworzyć własne bazy

B1P_U22

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

EU04 Jest terminowy i rzetelny w wykonywaniu zadań	B1P_K7
15. Treści programowe	
Forma zajęć –laboratorium	
Sem.4	
1) Tworzenie rzutów budynku z wymiarowaniem w programie AutoCAD.	
2) Przygotowanie i wydruk dokumentacji budowlanej.	
3) Tworzenie prostych brył w programie AutoCAD.	
Sem.5	
1) Tworzenie rzutów budynku z wymiarowaniem w programie Autodesk Revit.	
2) Tworzenie własnych baz danych obiektów w programie Autodesk Revit.	
3) Przygotowanie i wydruk dokumentacji budowlanej	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Rzutnik multimedialny – prezentacja przykładów	
2. Stanowiska komputerowe - prezentacja przykładów	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Aktywność na zajęciach	
F2. Wykonanie prac zaliczeniowych	
P1. Sprawdzian umiejętności z oceną	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem*	70
Przygotowanie się do zajęć i kolokwium	10
Przygotowanie projektu	20
SUMA	100
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1) Jaskulski A.: AutoCAD 2011/LT2011+ Kurs projektowania parametrycznego i nieparametrycznego 2D i 3D. PWN, Warszawa 2011.	
2) Pikoń A.: AutoCAD 2020 PL : pierwsze kroki. Helion, Gliwice 2020.	
Literatura uzupełniająca:	
1) Czepiel J. AutoCAD: Ćwiczenia praktyczne 2D. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2010.	
2) Kołun P., Tomczak A., Turbaliewicz j., Autodesk Revit. Podstawowe funkcje programu. Dostęp bim.put.poznan.pl.	
3) Autodesk Revit 2020. Podręcznik szkoleniowy. https://help.autodesk.com/view/RVT/2020/ENU/	
20. Formy oceny - szczegóły	
Zaliczenie ćwiczeń projektowych: oddanie i przyjęcie wszystkich prac projektowych oraz zaliczenie sprawdzianu z wynikiem 51 % sumy wszystkich punktów.	
21. Inne przydatne informacje o przedmiocie	
1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji	
2. Zajęcia odbywać się będą w ABNS w Białej Podlaskiej	
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć	
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem	

* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia **oraz konsultacje**

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu kształcenia

Konstrukcje betonowe

2. Nazwa kierunku

Budownictwo

3. Grupa treści kształcenia

4. Typ przedmiotu

Obowiązkowy

5. Poziom studiów

Studia pierwszego stopnia

6. Liczba punktów ECTS

8

7. Poziom przedmiotu

Zaawansowany

8. Rok studiów, semestr

Rok III, semestr 5

Rok III, semestr 6

9. Liczba godzin w semestrze

	Wyk.	Ćw.	Lab.	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
Sem. 5	30		15	30			
Sem. 6	15			30			

10. Język wykładowy: polski**11. Wykładowca (wykładowcy)**

dr inż. Barbara Sadowska-Buraczewska

mgr inż. Wojciech Babiński

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

12. Wymagania wstępne

- 1) Wiedza z zakresu przedmiotu „Materiały budowlane i technologia betonu”
- 2) Wiedza z zakresu przedmiotu „Budownictwo ogólne”
- 3) Wiedza z zakresu przedmiotu „Wytrzymałość materiałów”
- 4) Wiedza z zakresu przedmiotu „Mechanika budowli”

13. Cele przedmiotu**Semestr 5**

C1 Zapoznanie z nowoczesnymi metodami projektowania konstrukcji żelbetowych

C2 Poznanie zasad konstruowania elementów żelbetowych.

C3 Umiejętność wymiarowania dowolnych żelbetowych przekrojów w konstrukcji zgodnie z wymaganiami norm europejskich.

C4 Umiejętność sprawdzania stanów granicznych nośności i użyteczności elementów.

Semestr 6

C1 Zapoznanie z zasadami obliczeń, konstruowaniem zbrojenia układów płytowo-słupowych.

C2 Zapoznanie z zasadami obliczeń, konstruowaniem zbrojenia układów gęstożebrowych.

C3 Zapoznanie z zasadami obliczeń, konstruowaniem zbrojenia monolitycznych ram żelbetowych.

C4 Zapoznanie z zasadami obliczeń, konstruowaniem zbrojenia ścian oporowych.

C5 Zapoznanie z zasadami obliczeń, konstruowaniem zbrojenia fundamentów bezpośrednich.

C6 Konstrukcje strunobetonowe i metody ich sprężania. Obliczenia statyczne i wymiarowanie.

C7 Konstrukcje kablobetonowe i metody ich sprężania. Obliczenia statyczne i wymiarowanie.

14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych	
Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Semestr 5	
WIEDZA	
EU01 Zna i rozumie podstawy teorii bezpieczeństwa konstrukcji oraz zasady konstruowania i wymiarowania elementów konstrukcji budowlanych żelbetowych	B1P_W7
UMIEJĘTNOŚCI	
EU02 Potrafi zwymiarować wybrane elementy konstrukcyjne żelbetowe	B1P_U10
EU03 Potrafi stosować zasady sztuki budowlanej, posługiwać się normami budowlanymi.	B1P_U18
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU04 Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	B1P_K1
EU05 Formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych.	B1P_K5
EU06 Jest gotów do przekazywania społeczeństwu wiedzy na temat budownictwa w sposób powszechnie zrozumiały	B1P_K4
Semestr 6	
WIEDZA	
EU01 Zna i rozumie zagadnienia z zakresu klasyfikacji konstrukcji stropów, schodów, ścian oporowych, fundamentów bezpośrednich, ram żelbetowych oraz z zakresu wymiarowania i kształtowania elementów konstrukcji żelbetowych	B1P_W4, B1P_W6, B1P_W7
UMIEJĘTNOŚCI	
EU02 Potrafi wymiarować w/w rodzaje konstrukcji	B1P_U3, B1P_U4, B1P_U10, B1P_U18
EU03 Potrafi określić rodzaj konstrukcji sprężonej wraz z metodami realizacji sprężania	B1P_U2, B1P_U10
EU04 Potrafi sporządzić rysunki zaprojektowanych elementów konstrukcyjnych	B1P_U10, B1P_U11, B1P_U22
EU05 Potrafi stosować normy i wytyczne dotyczące projektowania konstrukcji betonowych i żelbetowych	B1P_U18, B1P_U28
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU06 Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	B1P_K1
15. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
Semestr 5	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Zasady projektowania konstrukcji zbrojonych z betonu 2) Współpraca betonu i zbrojenia. Trwałość konstrukcji 3) Metoda naprężeń liniowych i stanów granicznych nośności 4) Wymiarowanie elementów żelbetowych z wyróżnieniem elementów o przekroju prostokątnym i teowym 5) Wymiarowanie elementów na siły poprzeczne według modelu kratownicowego 6) Projektowania elementów żelbetowych na siły podłużne ściskające i rozciągające, przebiecie, skręcanie, docisk. 7) Stany graniczne nośności i użyteczności – założenia i metoda obliczeń 8) Konstruowanie płyt żelbetowych, belek i ram 	

9) Projektowanie fundamentów z betonu i żelbetu – zasady	
Semestr 6	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Zasady obliczania, konstruowania zbrojenia układów płytowo-słupowych. 2) Zasady obliczania, konstruowania zbrojenia układów gęstożebrowych. 3) Zasady obliczania, konstruowania zbrojenia monolitycznych ram żelbetowych. 4) Zasady obliczania, konstruowania zbrojenia ścian oporowych. 5) Zasady obliczania, konstruowania zbrojenia fundamentów bezpośrednich. 6) Konstrukcje strunobetonowe i metody ich sprężania. Obliczenia statyczne i wymiarowanie. 	
Konstrukcje kablobetonowe i metody ich sprężania. Obliczenia statyczne i wymiarowanie.	
Forma zajęć – projekt	
Semestr 5	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Zasady rozplanowania układu konstrukcyjnego stropu budynku, dobór schematu statycznego i zebranie obciążeń 2) Zasady wymiarowania przekrojów zginanych 3) Założenia modelu kratownicowego przy obliczaniu przekrojów na siły poprzeczne 4) Sprawdzenie SGN (Stanów Granicznych Nośności) i SGU (Stanów Granicznych Użytkowalności) płyt i belek 5) Zasady zbrojenia płyt i belek. Kształtowanie zbrojenia. 6) Zasady sporządzania rysunków konstrukcyjnych wymiarowanych elementów wraz z wykazem stali zbrojeniowej 	
Semestr 6	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Przyjęcie schematu statycznego projektowanej konstrukcji oraz określenie rozpiętości obliczeniowych ramy monolitycznej, 2) Zestawienie obciążeń i określenie sił wewnętrznych za pomocą metod analitycznych i numerycznych 3) Sporządzenie obwiedni sił wewnętrznych i wymiarowanie projektowanej konstrukcji 4) Obliczenia statyczne i wymiarowanie przekrojów nośnych projektowanej konstrukcji 5) Sprawdzanie w SGN i SGU 6) Sporządzenie rysunków konstrukcyjnych 	
Forma zajęć – laboratorium	
Semestr 5	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Wprowadzenie do zajęć laboratoryjnych. Zasady BHP. 2) Przygotowanie form i zabetonowanie elementów próbnych (kostki) i belek Z1 belka modelowa słabo zbrojona, Z2 belka modelowa przezbrojona. 3) Analizy teoretyczne. Obliczenia przewidywanych nośności. 4) Przygotowanie protokołów do badań 5) Badania wytrzymałościowe betonowych elementów próbnych 6) Badania wytrzymałościowe belek Z1, Z2 7) Oddanie protokołów. 	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Prezentacja multimedialna (wykład)	
2. Samodzielne wykonanie projektu (projekt)	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
P1. Obrona projektu	
P2. Wykonanie sprawozdania	
P4. Egzamin pisemny w sem.5 i sem.6	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem*	134

Przygotowanie się do zajęć i kolokwium	20
Przygotowanie projektu	20
Przygotowanie do egzaminu	26
SUMA	200
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	8
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1)	Knauff M. "Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych i sprężonych według Eurokodu 2, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2009.
2)	Łapko A., Jensen B.C. „Podstawy projektowania i algorytmy obliczeń konstrukcji żelbetowych”, Arkady, Warszawa 2009.
3)	Starosolski W. „Konstrukcje żelbetowe według Eurokodu 2 i norm związanych” tom 1-4 Wyd. PWN
Literatura uzupełniająca:	
1)	Pędziwiatr J. „Wstęp do projektowania konstrukcji żelbetowych według PN-EN 1992-1-1: 2008, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2010.
2)	Puła O. „Projektowanie fundamentów bezpośrednich wg Eurokodu 7”, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2012.
3)	Ajdukiewicz A. „Podręczny skrót dla projektantów konstrukcji żelbetowych” Stowarzyszenie Producentów Cementu, Kraków 2009.
4)	Łapko A. „Projektowanie konstrukcji budowlanych wg Eurokodów. Zeszyt 2. Zeszyty Edukacyjne Buildera, Wyd. PWB Media, Warszawa 2011.
20. Formy oceny - szczegóły	
Warunki zaliczenia laboratorium:	
Warunkiem zaliczenia laboratorium jest poprawne wykonanie sprawozdania z przeprowadzonych badań.	
Warunki zaliczenia projektu:	
Warunkiem zaliczenia projektu jest wykonanie prawidłowo i złożenie kompletnego projektu w wyznaczonym terminie i obrona.	
Warunki zaliczenia wykładu:	
Egzamin sprawdza wiedzę studenta z zakresu podstaw teorii bezpieczeństwa konstrukcji oraz zasady konstruowania i wymiarowania elementów konstrukcji budowlanych żelbetowych	
Egzamin przeprowadzany jest w formie pisemnej w obu semestrach. Czas trwania 60 minut. Egzamin obejmuje 3 pytania problemowych/opisowych.	
Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest uzyskanie co najmniej 55% punktów.	
Punktacja – każde pytanie oceniane jest w skali od 0 do 1 pkt.	
<ul style="list-style-type: none"> • 0 – 1,5 pkt - niedostateczny (2,0) • 1,6 – 1,8 dostateczny (3,0) • 1,9 – 2,1 dostateczny plus (3,5) • 2,2 – 2,4 dobry (4,0) • 2,5 – 2,7 dobry plus (4,5) • 2,8 – 3,0 bardzo dobry (5,0) 	
21. Inne przydatne informacje o przedmiocie	
1.	Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2.	Zajęcia odbywać się będą w ABNS w Białej Podlaskiej
3.	Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4.	Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem

* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia oraz konsultacje

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021

INFORMACJE OGÓLNE

1. **Nazwa przedmiotu kształcenia** Metodologia pisania pracy inżynierskiej

2. **Nazwa kierunku** budownictwo

3. **Grupa treści kształcenia** -

4. **Typ przedmiotu** obowiązkowy

5. **Poziom studiów** pierwszego stopnia

6. **Liczba punktów ECTS** 1

7. **Poziom przedmiotu** Średnio-zaawansowany

8. **Rok studiów, semestr** III rok, semestr 5

9. **Liczba godzin w semestrze**

Wyk.	Ćw.	Lab.	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
15						

10. **Język wykładowy:** polski

11. **Wykładowca** Przemysław Brzyski, dr inż.

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

12. **Wymagania wstępne**

1. Posiadanie wiedzy i umiejętności do rozwiązywania prostych problemów inżynierskich

13. **Cele przedmiotu**

C1. Zapoznanie z metodyką pisania prac inżynierskich oraz wykorzystaniem materiałów literaturowych zgodnie z prawem autorskim

C2. Nabycie umiejętności opisywania problemów inżynierskich

C3. Nabycie umiejętności przygotowania i przedstawienia prezentacji ustnej, dotyczącej zagadnień z zakresu budownictwa

14. **Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych**

Student, który zaliczył przedmiot:

odniesienie do
kierunkowych
efektów uczenia się

WIEDZA

EU01 Ma wiedzę na temat metodyki pisania prac inżynierskich oraz wykorzystania materiałów literaturowych z zachowaniem praw autorskich

B1P_W20
B1P_W21

UMIĘJĘTNOŚCI

EU02 Potrafi opisać wybrane problemy inżynierskie korzystając krytycznie ze źródeł informacji, w tym z zasobów Internetu.

B1P_U17

EU03 Potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną dotyczącą wybranych zagadnień z zakresu budownictwa

B1P_U24

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

EU04 Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich prawidłową interpretację. Jest terminowy i rzetelny w wykonywaniu zadań.

B1P_K1
B1P_K7

EU05 Jest komunikatywny w prezentacjach medialnych.

B1P_K5

15. **Treści programowe**

Forma zajęć - projekt

1. Omówienie zagadnień formalnych związanych z pisaniem pracy dyplomowej	
2. Metodyka pisania pracy inżynierskiej. Wytyczne wydziałowe pisania pracy.	
3. Przegląd narzędzi i programów komputerowych wykorzystywanych przy pisaniu pracy inżynierskiej.	
4. Zasady przygotowywania prezentacji multimedialnej.	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Prezentacje multimedialne	
2. Dyskusja problemowa dotycząca przygotowanych prezentacji	
3. Konsultacje	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Ocena pracy i aktywności na zajęciach	
F2. Ocena prezentacji planowanej pracy inżynierskiej	
P1. Zaliczenie końcowe na podstawie powyższych ocen	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem*	20
Przygotowanie się do zajęć	5
SUMA	25
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1. Wytyczne pisania pracy dyplomowej PSW w Białej Podlaskiej –Wewnętrzny System zapewnienia Jakości Kształcenia.	
2. Literatura dostosowana do tematyki przygotowywanych prezentacji.	
3. Grudniewski T., Chodyka M., Praktyczny skrypt o pisaniu inżynierskiej pracy dyplomowej, Wyd. PSW im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej, Biała Podlaska 2021.	
20. Formy oceny - szczegóły	
<u>Warunki zaliczenia projektu:</u> zaliczenie z oceną Student powinien przygotować prezentację na temat wskazany przez prowadzącego, przedstawić ją na zajęciach oraz aktywnie uczestniczyć w dyskusjach prowadzonych na zajęciach	
21. Inne przydatne informacje o przedmiocie	
1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji	
2. Zajęcia odbywać się będą w ABNS w Białej Podlaskiej	
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć	
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem	

* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia oraz konsultacje

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021

INFORMACJE OGÓLNE

1. **Nazwa przedmiotu kształcenia** Podstawy budownictwa komunikacyjnego

2. **Nazwa kierunku** budownictwo

3. **Grupa treści kształcenia** -

4. **Typ przedmiotu** obowiązkowy

5. **Poziom studiów** pierwszego stopnia

6. **Liczba punktów ECTS** 3

7. **Poziom przedmiotu** Średnio-zaawansowany

8. **Rok studiów, semestr** III rok, semestr 5

9. **Liczba godzin w semestrze**

Wyk.	Ćw.	Lab.	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
15			30			

10. **Język wykładowy:** polski

11. **Wykładowca** dr inż. Wojciech Andrzejuk

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

12. **Wymagania wstępne**

- 1) Znajomość podstawowych zagadnień z budownictwa ogólnego
- 2) Posiadanie wiedzy i umiejętności z matematyki, pozwalające na rozwiązanie problemów inżynierskich
- 3) Posiadanie podstawowej wiedzy z geotechniki i geodezji inżynierskiej

13. **Cele przedmiotu**

C1 Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami występującymi w drogownictwie i mostownictwie oraz z charakterystyką transportu lądowego.

C2 Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie projektowania prostych obiektów komunikacyjnych

14. **Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych**

Student, który zaliczył przedmiot:

odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się

WIEDZA

EU01 Zna i rozumie podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu budownictwa komunikacyjnego

B1P_W11

EU02 Zna podstawową wiedzę na temat projektowania, realizacji i eksploatacji obiektów drogowych

B1P_W11

UMIEJĘTNOŚCI

EU03 Potrafi dokonać klasyfikacji obiektów budownictwa komunikacyjnego

B1P_U12

EU04 Potrafi projektować podstawowe obiekty komunikacyjne

B1P_U12

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

EU05 Jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację

B1P_K1

15. **Treści programowe**

Forma zajęć - wykłady	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Podstawowe definicje. Klasyfikacja dróg. Podział nawierzchni dróg. Powiązania techniczne i funkcjonalne. 2) Elementy kształtowania i projektowania dróg kołowych. Trasowanie linii komunikacyjnej. Droga w planie. 3) Droga w przekroju podłużnym. 4) Droga w przekroju poprzecznym. 5) Nawierzchnie drogowe. Typy konstrukcji drogowych. Projektowanie konstrukcji drogowych. 6) Odwodnienie dróg. Podstawowe pojęcia. Odwodnienie powierzchniowe, wgłębne, podziemne. 7) Skrzyżowania. Podział i klasyfikacja skrzyżowań i węzłów drogowych. 8) Elementy eksploatacji i utrzymania dróg. System Oceny Stanu Nawierzchni. 	
Forma zajęć - projekt	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Podstawowe pojęcia i definicje związane z drogownictwem 2) Elementy planu sytuacyjnego. Proste i łuki poziome. Obliczenia parametrów projektowych 3) Elementy drogi w przekroju podłużnym 4) Elementy drogi w przekroju poprzecznym 5) Nawierzchnie drogowe 6) Systemy oceny stanu nawierzchni 	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Wykład prowadzony z zastosowaniem prezentacji jako środka dydaktycznego 2) Projekt prowadzony z zastosowaniem prezentacji jako środka dydaktycznego 3) Objaśnienie i konsultacje 	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
P1. Zaliczenie ćwiczeń projektowych na podstawie oceny z wykonania i obrony projektów	
P2. Zaliczenie z oceną z treści wykładowych.	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem*	50
Przygotowanie się do zajęć	10
Przygotowanie projektów	10
Przygotowanie do zaliczenia	5
SUMA	75
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	3
DLA PRZEDMIOTU	
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1) Młodożeniec W. S.: Budowa dróg - podstawy projektowania Wydanie 4, 2020.	
2) Kalabińska M., Piłat J., Radziszewski P.: Technologia materiałów i nawierzchni drogowych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2008.	
3) Biruk S., Jaworski K., Tokarski Z.: Podstawy organizacji robot drogowych. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007.	
Literatura uzupełniająca:	
4) Błażejowski K., Styk S.: Technologia warstw asfaltowych. WKŁ., 2011.	
5) Piłat J., Radziszewski P.: Nawierzchnie asfaltowe, WKŁ., 2007	
6) Sieniawska-Kuras A.: Budownictwo drogowe w zarysie. KeBe, 2016.	
20. Formy oceny - szczegóły	
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną z wykładu i projektu	
Zaliczenie pisemne z wykładu i projektu	

- Czas trwania 60 minut
- 5 pytań opisowych.
- Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest uzyskanie 50% pozytywnych odpowiedzi.
- Punktacja – każde pytanie oceniane jest w skali od 0 do 1 pkt. Maksymalnie można uzyskać 5 pkt., minimalnie 2,5 pkt.

- 0 – 2,4 pkt - niedostateczny (2,0)
- 2,5 – 3,0 - dostateczny (3,0)
- 3,1 – 3,5 - dostateczny plus (3,5)
- 3,6 – 4,0 - dobry (4,0)
- 4,1 – 4,5 - dobry plus (4,5)
- 4,6 - 5,0 - bardzo dobry (5,0)

Ponadto, w trakcie semestru student (-ka) opracowuje ćwiczenia projektowe. Ocena z każdego ćwiczenia i jego obrony stanowi ocenę cząstkową uwzględnioną w zaliczeniu z oceną z projektu.

21. Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w ABNS w Białej Podlaskiej
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem

* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia oraz konsultacje

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021

INFORMACJE OGÓLNE

1. **Nazwa przedmiotu kształcenia** Podstawy konstrukcji metalowych

2. **Nazwa kierunku** Budownictwo

3. **Grupa treści kształcenia** -

4. **Typ przedmiotu** obowiązkowy

5. **Poziom studiów** pierwszego stopnia

6. **Liczba punktów ECTS** 4

7. **Poziom przedmiotu** Średnio-zaawansowany

8. **Rok studiów, semestr** III rok, semestr 5

9. **Liczba godzin w semestrze**

Wyk.	Ćw.	Lab.	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
30			30			

10. **Język wykładowy:** polski

11. **Wykładowca** dr inż. Wojciech Andrzejuk

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

12. Wymagania wstępne

- 1) Wiedza i umiejętności z zakresu budownictwa ogólnego
- 2) Wiedza i umiejętności z zakresu wytrzymałości materiałów
- 3) Wiedza i umiejętności z mechaniki budowli

13. Cele przedmiotu

C1 Zdobycie wiadomości i umiejętności dotyczących projektowania konstrukcji metalowych w zakresie podstawowym.

C2 Nauczenie metod obliczania nośności podstawowych elementów konstrukcji metalowych i ich połączeń.

C3 Zaznajomienie z wyrobami stalowymi, ich produkcją i techniką łączenia.

C4 Wykształcenie umiejętności praktycznego stosowania procedur projektowania i krytycznego wyboru rozwiązań konstrukcyjnych i technologicznych konstrukcji metalowych.

C5 Zaznajomienie studentów z zagadnieniami technologii wykonawstwa konstrukcji metalowych.

C6 Wykształcenie umiejętności optymalnego projektowania konstrukcji metalowych.

14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

Student, który zaliczył przedmiot:

odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się

WIEDZA

EU01 Zna i rozumie zasady kształtowania i wykonania elementów konstrukcji metalowych

B1P_W7

UMIEJĘTNOŚCI

EU02 Potrafi obliczyć nośność elementów i połączeń

B1P_U3, B1P_U4,
B1P_U5

EU03 Potrafi dobierać schemat statyczny i analizuje konstrukcję

B1P_U4

EU04 Potrafi sporządzić rysunki elementów i połączeń konstrukcji metalowych

B1P_U10

EU05 Potrafi stosować normy i wytyczne dotyczące projektowania konstrukcji metalowych

B1P_U18, B1P_U28

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

EU06 Jest gotowy ponieść odpowiedzialność za rzetelność uzyskanych

B1P_K1

wyników swoich prac i ich interpretację	
15. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Wiadomości ogólne z zakresu konstrukcji stalowych. Gatunki stali stosowane w budownictwie. Dobór stali na konstrukcje. 2) Zachowanie się stali pod obciążeniem statycznym, cieplnym, zmęczeniowym. 3) Zabezpieczenie stali przed korozją i ogniem. 4) Wyroby stalowe – kształtowniki walcowane, wyroby gięte na zimno, spawane. 5) Obciążenia i obliczenia statyczne. Stany graniczne nośności i użytkowania konstrukcji. 6) Stateczność miejscowa elementów. 7) Elementy rozciągane. Elementy ściskane. 8) Słupy stalowe. Kształtowanie elementów słupa. 9) Połączenia stosowane w budownictwie: spawanie, śruby, nity, łączniki do blach cienkich. Wymagania konstrukcyjne, zasady oceny nośności połączeń. 	
Forma zajęć - projekt	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Przedstawienie problematyki ćwiczeń projektowych. Zapoznanie z literaturą i normami. Zebranie obciążeń na konstrukcję stropu opartego na konstrukcji stalowej. 2) Projekt stropu opartego na konstrukcji stalowej (Sprawdzenie SGN i SGU belki stropowej). 3) Projekt stropu opartego na konstrukcji stalowej (Sprawdzenie SGN i SGU podciągu stalowego). 4) Projekt stropu opartego na konstrukcji stalowej (Sprawdzenie nośności połączenia belki z podciągami i połączenia montażowego podciągu) 5) Projekt stropu opartego na konstrukcji stalowej (Sprawdzenie nośności i stateczności trzonu słupa, projektowanie głowicy i podstawy słupa) 6) Projekt stropu opartego na konstrukcji stalowej (Rysunki konstrukcyjne, zestawienie stali) 	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Wykład prowadzony z zastosowaniem prezentacji jako środka dydaktycznego 2) Projekt prowadzony z zastosowaniem prezentacji jako środka dydaktycznego 3) Objaśnienie i konsultacje 	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Korekty projektu.	
P1. Zaliczenie ćwiczeń projektowych na podstawie oceny z wykonania i obrony projektu	
P2. Zaliczenie z oceną z treści wykładowych.	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem**	65
Przygotowanie się do zajęć	5
Przygotowanie projektów	20
Przygotowanie do zaliczenia	10
SUMA	100
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1) Bródka J., Broniewicz M.: Projektowanie konstrukcji stalowych według Eurokodów. Polskie Wydawnictwo Techniczne, 2013.	
2) Budownictwo ogólne. Tom 5. Arkady 2010.	
3) Konstrukcje stalowe. Przykłady obliczeń według PN-EN 1993-1-1 Część 1-3, pod red. A. Kozłowskiego, Rzeszów 2010.	
Literatura uzupełniająca:	
1) Biegus A.: Stalowe budynki halowe. Arkady, 2008.	

2) Łubiński M., Żółtowski W., Konstrukcje metalowe, 2007.

20. Formy oceny - szczegóły

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną z wykładu i projektu

Zaliczenie pisemne z wykładu

Czas trwania 90 minut, 5 pytań opisowych.

Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest uzyskanie 50% pozytywnych odpowiedzi.

Punktacja – każde pytanie oceniane jest w skali od 0 do 1 pkt. Maksymalnie można uzyskać 5 pkt., minimalnie 2,5 pkt.

- 0 – 2,4 pkt - niedostateczny (2,0)
- 2,5 – 3,0 - dostateczny (3,0)
- 3,1 – 3,5 - dostateczny plus (3,5)
- 3,6 – 4,0 - dobry (4,0)
- 4,1 – 4,5 - dobry plus (4,5)
- 4,6 - 5,0 - bardzo dobry (5,0)

Zaliczenie z projektu

W trakcie semestru student (-ka) wykonuje ćwiczenie projektowe. Ocena z projektu jest wystawiana na podstawie poprawności wykonania i obrony ćwiczenia projektowego przez studenta.

21. Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w ABNS w Białej Podlaskiej
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem

* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia oraz konsultacje

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021

INFORMACJE OGÓLNE

1. **Nazwa przedmiotu kształcenia** Technologia robót budowlanych

2. **Nazwa kierunku** budownictwo

3. **Grupa treści kształcenia** -

4. **Typ przedmiotu** Obowiązkowy

5. **Poziom studiów** pierwszego stopnia

6. **Liczba punktów ECTS** 5

7. **Poziom przedmiotu** Zaawansowany

8. **Rok studiów, semestr** Rok III, semestr 5

9. **Liczba godzin w semestrze**

Wyk.	Ćw.	Lab.	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
30			30			

10. **Język wykładowy:** polski

11. **Wykładowca** Wojciech Babiński, mgr inż.

INFORMACJE SZCZEGÓLWE

12. **Wymagania wstępne**

1) Wiedza z zakresu przedmiotu materiały budowlane i technologia betonu

2) Wiedza z zakresu przedmiotu budownictwo ogólne

13. **Cele przedmiotu**

C1 Przyswojenie teoretycznych podstaw technologii robót budowlanych

C2 Uzyskanie wiedzy niezbędnej do kierowania robotami budowlanymi

C3 Wykształcenie umiejętności analizy wyboru technologii robót budowlanych

C4 Uzyskanie umiejętność sporządzania projektów technologiczno-organizacyjnych

14. **Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych**

Student, który zaliczył przedmiot:

odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się

WIEDZA

EU01 Ma zaawansowaną wiedzę na temat projektowania i realizacji wybranych obiektów budowlanych

B1P_W9

UMIĘJĘTNOŚCI

EU02 Potrafi ocenić zagrożenia przy realizacji robót budowlanych i wdrożyć odpowiednie zasady bezpieczeństwa

B1P_U16

EU03 Umie stosować zasady sztuki budowlanej, posługiwać się normami budowlanymi.

B1P_U18

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

EU04 Potrafi formułować opinie na temat procesów technicznych i technologicznych w budownictwie

B1P_K3

EU05 Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy na temat budownictwa w sposób powszechnie zrozumiały

B1P_K4

15. **Treści programowe**

Forma zajęć - wykłady

- 1) Zagadnienia ogólne – podstawowe pojęcia z zakresu technologii robót
- 2) Mechanizacja procesów budowlanych
- 3) Technologia transportu budowlanego
- 4) Technologia i mechanizacja robót ziemnych

5) Technologia i mechanizacja robót betonowych, 6) Technologia i mechanizacja robót murowych, 7) Technologia i mechanizacja robót montażowych i wykończeniowych	
Forma zajęć – projekt	
1) Wprowadzenie do technologii robót budowlanych. 2) Omówienie zadania projektowego – wydanie tematów prac. 3) Obliczenia objętości ziemi przy pracach ziemnych. 4) Określenie objętości wykopu szerokoprzestrzennego. Bilans mas ziemnych. 5) Dobór maszyn i określenie wydajności. Obliczenie czasu realizacji poszczególnych robót. 6) Plan BIOZ robót ziemnych. 7) Oddanie i obrona projektów.	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Prezentacja multimedialna (wykład)	
2. Samodzielne wykonanie projektu (projekt)	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
P1. Egzamin pisemny	
P2. Obrona projektu	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem*	67
Przygotowanie się do zajęć i kolokwium	16
Przygotowanie projektu	30
Przygotowanie do egzaminu	12
SUMA	125
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	5
DLA PRZEDMIOTU	
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1) Martinek W., Nowak P., Wojciechowski P.: „Technologia robót budowlanych” Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2010.	
2) Jaworski K., „Podstawy organizacji budowy” PWN, Warszawa, 2011.	
Literatura uzupełniająca:	
1) Dyżewski A., Technologia i organizacja budowy, Tom 1: Podstawy technologii i mechanizacji robót budowlanych, Arkady, Warszawa, 1989.	
2) Dyżewski A., Technologia i organizacja budowy, Tom 2: Technologia i mechanizacja robót budowlanych, Arkady, Warszawa, 1990.	
3) Linczowski Cz.: „Technologia robót budowlanych” Politechnika Świętokrzyska Kielce 2000r	
4) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. ITB Warszawa	
5) Martinek W., Książek M., Jackiewicz – Rek W., Technologia robót budowlanych. Ćwiczenia projektowe, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2007.	
20. Formy oceny - szczegóły	

Warunki zaliczenia projektu:

Warunkiem zaliczenia projektu jest wykonanie prawidłowo i złożenie kompletnego projektu w wyznaczonym terminie i obrona.

Egzamin:

Egzamin sprawdza wiedzę studenta z zakresu projektowania i realizacji wybranych projektów budowlanych

- egzamin przeprowadzany jest w formie pisemnej. Czas trwania 60 minut. Egzamin obejmuje 3 pytania problemowych/opisowych.

Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest uzyskanie co najmniej 55% punktów.

Punktacja – każde pytanie oceniane jest w skali od 0 do 1 pkt.

- 0 – 1,5 pkt - niedostateczny (2,0)
- 1,6 – 1,8 dostateczny (3,0)
- 1,9 – 2,1 dostateczny plus (3,5)
- 2,2 – 2,4 dobry (4,0)
- 2,5 – 2,7 dobry plus (4,5)
- 2,8 – 3,0 bardzo dobry (5,0)

21. Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji

2. Zajęcia odbywać się będą w ABNS w Białej Podlaskiej

3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć

4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem

* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia oraz konsultacje

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu kształcenia	Ekonomika budownictwa						
2. Nazwa kierunku	Budownictwo						
3. Grupa treści kształcenia	--						
4. Typ przedmiotu	Do wyboru						
5. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia						
6. Liczba punktów ECTS	3						
7. Poziom przedmiotu	Zaawansowany						
8. Rok studiów, semestr	Rok III, semestr 6						
9. Liczba godzin w semestrze	Wyk.	Ćw.	Lab.	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
	15			30			
10. Język wykładowy:	polski						
11. Wykładowca	mgr inż. Wojciech Babiński						

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

12. Wymagania wstępne	
1. Podstawowa wiedza z zakresu budownictwa ogólnego.	
2. Obsługa komputera – pakiet biurowy.	
13. Cele przedmiotu	
C1 Zaznajomienie studentów z ogólnymi zasadami organizacji przedsięwzięć budowlanych i zadaniami jego uczestników.	
C2 Zaznajomienie studentów ze zjawiskami i prawidłowościami występującymi w procesie produkcji, podziału i materialnego odtwarzania potrzeb na obiekty budowlane.	
C3 Przygotowanie studentów do interpretacji wskaźników oceny efektywności inwestycji.	
C4 Zaznajomienie z kosztorysowaniem robót budowlanych.	
14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych	
Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
WIEDZA	
EU01 Ma wiedzę na temat organizacji, ekonomiki i zarządzania procesami budowlanymi	B1P_W16
UMIEJĘTNOŚCI	
EU02 Umie sporządzić prosty kosztorys	B1P_U15
EU03 Umie stosować zasady sztuki budowlanej, posługiwać się normami budowlanymi. Stosuje przepisy prawa związane z budownictwem	B1P_U18
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU04 Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	B1P_K1

EU05 Jest gotów formułować opinie na temat procesów technicznych i technologicznych w budownictwie	B1P_K3
EU06 Jest gotów do przekazywania społeczeństwu wiedzy na temat budownictwa w sposób powszechnie zrozumiały	B1P_K4
15. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
<ol style="list-style-type: none"> 1) O inwestycjach majątkowych. Inwestycja i jej formy. Nakłady inwestycyjne. Efektywność inwestycji. Inwestycja a jej ryzyko. 2) Etapy cyklu życia przedsięwzięć budowlanych. Prawne i ekonomiczne uwarunkowania procesu inwestycyjnego. 3) Uczestnicy procesu inwestycyjnego, systemy realizacji przedsięwzięć. 4) Ocena projektów inwestycyjnych. 5) Analiza techniczno-organizacyjna inwestycji. 6) Analiza celowości inwestycji. Analiza SWOT. 7) Analiza opłacalności. Nakłady inwestycyjne. Wynik netto. Amortyzacja. Koszty finansowe. 8) Proste metody opłacalności inwestycji. Prosty okres zwrotu. Stopa zwrotu. 9) Dyskontowe metody opłacalności inwestycji. Wartość pieniądza w czasie. Dyskontowanie. Analiza finansowa inwestycji. 	
Forma zajęć – projekt	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Przedstawienie problematyki ćwiczeń projektowych. Zapoznanie z literaturą i normami. 2) Wykonanie kosztorysu budowlanego wybranego obiektu z wykorzystaniem programu komputerowego do kosztorysowania. 	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Prezentacja multimedialna (wykład)	
2. Samodzielne wykonanie projektu (projekt)	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
P1. Zaliczenie pisemne wykładu	
P2. Obrona projektu	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem*	52
Przygotowanie się do zajęć i kolokwium	5
Przygotowanie projektu	18
Przygotowanie do egzaminu	6
SUMA	75
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1) Pabianiak P. <i>Ocena efektywności projektów inwestycyjnych</i> , 2015.	
2) Połoński M. (red.) <i>Kierowanie budowlanym procesem inwestycyjnym</i> . Warszawa, SGGW, 2009.	
3) Kietliński W., Janowska J., Woźniak C. <i>Proces inwestycyjny w budownictwie</i> . Warszawa, Politechnika Warszawska 2007.	
4) Kacprzyk B., <i>Kosztorysowanie obiektów i robót budowlanych</i> . Polcen, Warszawa 2010.	
Literatura uzupełniająca:	
1) F. Drucker, <i>Zarządzanie XXI w. - wyzwania</i> , New Media, Warszawa 2010.	
20. Formy oceny - szczegóły	

Warunki zaliczenia projektu:

Warunkiem zaliczenia projektu jest wykonanie prawidłowo i złożenie kompletnego projektu w wyznaczonym terminie i obrona.

Warunki zaliczenia wykładu:

Zaliczenie sprawdza wiedzę studenta z zakresu organizacji, ekonomiki oraz zarządzania procesami budowlanymi.

Zaliczenie przeprowadzane jest w formie pisemnej. Czas trwania 60 minut. Egzamin obejmuje 3 pytania problemowych/opisowych.

Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest uzyskanie co najmniej 55% punktów.

Punktacja – każde pytanie oceniane jest w skali od 0 do 1 pkt.

- 0 – 1,5 pkt - niedostateczny (2,0)
- 1,6 – 1,8 dostateczny (3,0)
- 1,9 – 2,1 dostateczny plus (3,5)
- 2,2 – 2,4 dobry (4,0)
- 2,5 – 2,7 dobry plus (4,5)
- 2,8 – 3,0 bardzo dobry (5,0)

21. Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji

2. Zajęcia odbywać się będą w ABNS w Białej Podlaskiej

3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć

4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem

* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia oraz konsultacje

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu kształcenia	Kosztorysowanie						
2. Nazwa kierunku	Budownictwo						
3. Grupa treści kształcenia	--						
4. Typ przedmiotu	Do wyboru						
5. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia						
6. Liczba punktów ECTS	3						
7. Poziom przedmiotu	Zaawansowany						
8. Rok studiów, semestr	Rok III, semestr 6						
9. Liczba godzin w semestrze	Wyk.	Ćw.	Lab.	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
	15			30			
10. Język wykładowy:	polski						
11. Wykładowca (wykładowcy)	Wojciech Babiński, mgr inż.						

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

12. Wymagania wstępne	
1) Podstawowa wiedza z zakresu budownictwa ogólnego.	
2) Obsługa komputera – pakiet biurowy.	
13. Cele przedmiotu	
C1 Zaznajomienie studentów z zasadami i metodami planowania kosztów robót budowlanych i kalkulacji cen w budownictwie.	
C2 Uzyskanie podstawowej wiedzy w zakresie metod określania kosztów prac projektowych.	
C3 Zdobycie umiejętności sporządzania kosztorysów budowlanych.	
C4 Zapoznanie z podstawowymi metodami oceny efektywności przedsięwzięć budowlanych.	
14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych	
Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
WIEDZA	
EU01 Ma wiedzę na temat organizacji i ekonomiki	B1P_W16
UMIEJĘTNOŚCI	
EU02 Umie sporządzić kosztorys	B1P_U15
EU03 Umie stosować zasady sztuki budowlanej, posługiwać się normami budowlanymi. Stosuje przepisy prawa związane z budownictwem	B1P_U18
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU04 Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	B1P_K1
EU05 Jest gotów formułować opinie na temat procesów technicznych i technologicznych w budownictwie	B1P_K3

EU06 Jest gotów przekazywać społeczeństwu wiedzę na temat budownictwa w sposób powszechnie zrozumiały	B1P_K4
15. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Podstawy prawne szacowania wartości robót budowlanych i prac projektowych w zamówieniach publicznych. 2) Rodzaje kosztorysów budowlanych i ich rola na różnych etapach procesu inwestycyjnego. Podstawy sporządzania kosztorysów. 3) Przedmiar robót i jego zadania. 4) Metoda szczegółowa kalkulacji kosztorysowej. Podstawy techniczne, rzeczowe i finansowe. Kalkulacja składników ceny (wartości) kosztorysowej robót. 5) Metoda uproszczona kalkulacji kosztorysowej. Podstawy techniczne i finansowe. 6) Forma i zawartość kosztorysu. 7) Wycena prac projektowych. 8) Metody oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć budowlanych 	
Forma zajęć – projekt	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Sporządzenie przedmiaru robót i kosztorysu obiektu budowlanego metodą szczegółową i uproszczoną z wykorzystaniem programu wspomagającego kosztorysowanie. 2) Obliczanie wskaźników ekonomicznej efektywności inwestycji – metody proste i dyskontowe. 3) Analiza i interpretacja wyników. Dyskusja 	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Prezentacja multimedialna (wykład)	
2. Samodzielne wykonanie projektu (projekt)	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
P1. Zaliczenie pisemne wykładu	
P2. Obrona projektu	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem*	52
Przygotowanie się do zajęć i kolokwium	5
Przygotowanie projektu	18
Przygotowanie do egzaminu	6
SUMA	75
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	3
DLA PRZEDMIOTU	
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1) Kacprzyk B., <i>Kosztorysowanie obiektów i robót budowlanych</i> . Polcen, Warszawa 2010.	
2) Połoński M. (red.) <i>Kierowanie budowlanym procesem inwestycyjnym</i> . Warszawa, SGGW, 2009.	
3) Kietliński W., Janowska J., Woźniak C. <i>Proces inwestycyjny w budownictwie</i> . Warszawa, Politechnika Warszawska 2007.	
Literatura uzupełniająca:	
1) F. Drucker, <i>Zarządzanie XXI w. - wyzwania</i> , New Media, Warszawa 2010.	
20. Formy oceny - szczegóły	

Warunki zaliczenia projektu:

Warunkiem zaliczenia projektu jest wykonanie prawidłowo i złożenie kompletnego projektu w wyznaczonym terminie i obrona.

Warunki zaliczenia wykładu:

Zaliczenie sprawdza wiedzę studenta z zakresu organizacji, ekonomiki oraz zarządzania procesami budowlanymi.

Zaliczenie przeprowadzane jest w formie pisemnej. Czas trwania 60 minut. Egzamin obejmuje 3 pytania problemowych/opisowych.

Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest uzyskanie co najmniej 55% punktów.

Punktacja – każde pytanie oceniane jest w skali od 0 do 1 pkt.

- 0 – 1,5 pkt - niedostateczny (2,0)
- 1,6 – 1,8 dostateczny (3,0)
- 1,9 – 2,1 dostateczny plus (3,5)
- 2,2 – 2,4 dobry (4,0)
- 2,5 – 2,7 dobry plus (4,5)
- 2,8 – 3,0 bardzo dobry (5,0)

21. Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji

2. Zajęcia odbywać się będą w ABNS w Białej Podlaskiej

3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć

4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem

* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia oraz konsultacje

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu kształcenia	Organizacja robót budowlanych						
2. Nazwa kierunku	Budownictwo						
3. Grupa treści kształcenia	--						
4. Typ przedmiotu	Do wyboru						
5. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia						
6. Liczba punktów ECTS	3						
7. Poziom przedmiotu	Zaawansowany						
8. Rok studiów, semestr	Rok III, semestr 6						
9. Liczba godzin w semestrze	Wyk.	Ćw.	Lab.	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
	15			30			
10. Język wykładowy:	polski						
11. Wykładowca	Wojciech Babiński, mgr inż.						

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

12. Wymagania wstępne	
1) Student powinien wykazać się znajomością ogólnych zagadnień budownictwa.	
13. Cele przedmiotu	
C1 Uzyskanie wiedzy z zakresu planowania i organizowania realizacji robót inżynierskich.	
C2 Wykształcenie umiejętności sporządzania i interpretowania harmonogramów sieciowych i wykreslnych (harmonogram ogólny budowy) realizacji przedsięwzięcia budowlanego.	
C3 Uzyskanie wiedzy o przebiegu procesu inwestycyjnego w budownictwie i jego uczestnikach.	
14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych	
Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
WIEDZA	
EU01 Ma wiedzę na temat organizacji, ekonomiki i zarządzania procesami budowlanymi	B1P_W16
UMIEJĘTNOŚCI	
EU02 Potrafi ocenić zagrożenia przy realizacji robót budowlanych i wdrożyć odpowiednie zasady bezpieczeństwa	B1P_U16
EU03 Umie organizować pracę na budowie zgodnie z zasadami technologii i organizacji budowy	B1P_U20
EU04 Umie sporządzić prosty kosztorys i harmonogram robót budowlanych	B1P_U15
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU05 Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	B1P_K1
EU06 Jest gotów formułować opinie na temat procesów	B1P_K3

technicznych i technologicznych w budownictwie	
EU07 Jest gotów do przekazywania społeczeństwu wiedzy na temat budownictwa w sposób powszechnie zrozumiały	B1P_K4
15. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Przedstawienie problematyki wykładów. Podstawowe zasady organizacji. Specyfika realizacji procesów budowlanych. 2) Metody organizacji pracy w budownictwie. 3) Metody planowania robót budowlanych. Harmonogramy budowlane. Metody sieciowe planowania robót. 4) Dokumentacja budowy. 5) Kierowanie budową. Obowiązki kierownika budowy. 6) Zagospodarowanie terenu budowy. 7) Proces inwestycyjny w budownictwie – podstawowe pojęcia. Uczestnicy procesu inwestycyjnego. 	
Forma zajęć – projekt	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Przedstawienie problematyki ćwiczeń projektowych. 2) Projekt organizacji budowy (harmonogram ogólny budowy). 3) Projekt organizacji budowy (harmonogramy pochodne: zatrudnienia, pracy sprzętu, dostaw i zużycia materiałów). 	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Prezentacja multimedialna (wykład)	
2. Samodzielne wykonanie projektu (projekt)	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
P1. Zaliczenie pisemne wykładu	
P2. Obrona projektu	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem*	50
Przygotowanie się do zajęć i kolokwium	7
Przygotowanie projektu	18
Przygotowanie do egzaminu	6
SUMA	75
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1) Jaworski K.M., <i>Podstawy organizacji budowy</i> , PWN, Warszawa, 20011.	
2) Jaworski K.M., <i>Metodologia projektowania realizacji budowy</i> , PWN, Warszawa, 1999.	
3) Praca zbiorowa pod red. M. Połońskiego. 2009: <i>Kierowanie budowlanym procesem inwestycyjnym</i> . Wyd. SGGW.	
Literatura uzupełniająca:	
1) Biruk S., Jaśkowski P., Sobotka A., <i>Zarządzanie w budownictwie. Organizacje, procesy, metody</i> , Wyd. PL, Lublin, 2003.	
2) Pisarska E., Połoński M., <i>Elementy organizacji robót inżynierskich</i> , Wyd. SGGW, Warszawa, 2002.	
3) Ustawa „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. – Dz. U. nr 89, poz. 414 z 1994 r. z późniejszymi zmianami.	
4) Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót	

budowlanych, DZ. U. nr 47 poz. 401 z 2003 r.

5) Rozporządzenie w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, DZ. U. nr 120 poz. 1125 i 1126 z 2003 r.

20. Formy oceny - szczegóły

Warunki zaliczenia projektu:

Warunkiem zaliczenia projektu jest wykonanie prawidłowo i złożenie kompletnego projektu w wyznaczonym terminie i obrona.

Warunki zaliczenia wykładu:

Zaliczenie sprawdza wiedzę studenta z zakresu organizacji, ekonomiki oraz zarządzania procesami budowlanymi.

Zaliczenie przeprowadzane jest w formie pisemnej. Czas trwania 60 minut. Zaliczenie obejmuje 3 pytania problemowe/opisowe.

Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest uzyskanie co najmniej 55% punktów.

Punktacja – każde pytanie oceniane jest w skali od 0 do 1 pkt.

- 0 – 1,5 pkt - niedostateczny (2,0)
- 1,6 – 1,8 dostateczny (3,0)
- 1,9 – 2,1 dostateczny plus (3,5)
- 2,2 – 2,4 dobry (4,0)
- 2,5 – 2,7 dobry plus (4,5)
- 2,8 – 3,0 bardzo dobry (5,0)

21. Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji

2. Zajęcia odbywać się będą w ABNS w Białej Podlaskiej

3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć

4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem

* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia oraz konsultacje

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu kształcenia	Praktyka zawodowa
2. Nazwa kierunku	Budownictwo
3. Grupa treści kształcenia	-
4. Typ przedmiotu do wyboru	
5. Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
6. Liczba punktów ECTS	36
7. Poziom przedmiotu	średnio-zaawansowany
8. Rok studiów, semestr	I rok, semestr 2 II rok, semestr 4 III rok, semestr 6 IV rok, semestr 7
9. Liczba godzin w semestrze	80 h – semestr 2 320 h – semestr 4 320 h – semestr 6 240 h – semestr 7
10. Język wykładowy:	polski
11. Wykładowca	mgr inż. Monika Jarosz-Hadam

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

12. Wymagania wstępne	
Semestr 2:	
1) Posiadanie wiedzy i umiejętności z podstaw geodezji	
Semestr 4, 6, 7:	
2) Wiedza i umiejętności z zakresu budownictwa ogólnego i materiałoznawstwa	
13. Cele przedmiotu	
C1 Weryfikacja wiedzy i umiejętności zdobytych w czasie studiów	
C2 Zapoznanie studentów z wymaganiami przyszłych pracodawców, zasadą funkcjonowania zakładu	
C3 Zdobycie doświadczenia w rozwiązywaniu praktycznych zadań inżynierskich	
C4 Zdobycie doświadczenia w pracy zespołowej i przestrzegania zasad etyki zawodowej	
14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych	
Student, który zaliczył przedmiot potrafi:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
UMIEJĘTNOŚCI	
EU01 Potrafi współpracować z członkami zespołu pracowniczego w podmiocie, w którym realizuje praktykę przy wykonywaniu czynności zawodowych, nawet o złożonym charakterze.	B1P_UP29
EU02 Potrafi rozwiązywać zadania / problemy pojawiające się w środowisku pracy, także w warunkach nie w pełni przewidywalnych. Ma doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską.	B1P_UP30
KOMPETENCJE	
EU03 Jest gotów przewidzieć konsekwencje podejmowanych działań w odniesieniu do postawionych celów podmiotu, w którym odbywa praktykę,	B1P_KP8

myśli i działa w sposób przedsiębiorczy.	
EU04 Postępuje w sposób odpowiedzialny podczas odbywania praktyki dbając o dorobek i tradycje zawodu inżyniera, jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.	B1P_KP9
15. Treści programowe	
Forma zajęć – praktyka zawodowa	
Semestr 2	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Przygotowanie się do zajęć 2. Realizacja praktyk 3. Samodzielne opracowanie sprawozdania 	
Semestr 4, 6, 7	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Przygotowanie się do zajęć 2. Realizacja praktyk 3. Samodzielne opracowanie sprawozdania 	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dyskusja indywidualna z prowadzącym 2. Dyskusja w grupie 3. Konsultacje 	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Ocena zakładowego opiekuna praktyk	
P1. Ocena uczelnianego opiekuna praktyk	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem	10
Realizacja praktyki zawodowej	960
Przygotowanie prac pisemnych	10
SUMA	980
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	36
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1) Według zalecenia w miejscu odbywania praktyki	
Literatura uzupełniająca:	
1) Według zalecenia w miejscu odbywania praktyki	
20. Formy oceny - szczegóły	
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	
Ocena stopnia osiągniętych przez studenta efektów uczenia się następuje wg poniższych kryteriów:	
5.0 – zakładany efekt uczenia się został osiągnięty bez zastrzeżeń	
4.5 – zakładany efekt uczenia się został osiągnięty z pojedynczymi brakami/błędami	
4.0 – zakładany efekt uczenia się został osiągnięty z nielicznymi brakami/błędami	
3.5 – zakładany efekt uczenia się został osiągnięty z wieloma brakami/błędami	
3.0 – zakładany efekt kształcenia został osiągnięty z licznymi i istotnymi brakami/błędami (minimalnie wymagany poziom osiągnięcia efektu)	
2.0 – zakładany efekt uczenia się nie został osiągnięty	
21. Inne przydatne informacje o przedmiocie	
1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela opiekun praktyk	
2. Zajęcia odbywać się będą w firmach zgodnie z programem praktyk	
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z harmonogramem praktyk	
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem	

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021							
INFORMACJE OGÓLNE							
1. Nazwa przedmiotu kształcenia Seminarium dyplomowe							
2. Nazwa kierunku Budownictwo							
3. Grupa treści kształcenia --							
4. Typ przedmiotu do wyboru							
5. Poziom studiów pierwszego stopnia							
6. Liczba punktów ECTS 2+16							
7. Poziom przedmiotu zaawansowany							
8. Rok studiów, semestr III rok, semestr 6 IV rok, semestr 7							
9. Liczba godzin w semestrze							
	Wyk.	Ćw.	Lab.	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
Sem.6		30					
Sem.7		30					
10. Język wykładowy: polski							
11. Wykładowca (wykładowcy) Danuta Barnat-Hunek, dr hab. inż. prof. ucz. Barbara Sadowska-Buraczewska, dr inż.							
INFORMACJE SZCZEGÓLNE							
12. Wymagania wstępne							
1) Całokształt kształcenia na kierunku budownictwo ze szczególnym uwzględnieniem przedmiotów kierunkowych zgodnych z treściami pracy dyplomowej.							
2) Posiadanie wiedzy na temat zasad pisania pracy dyplomowej inżynierskiej.							
13. Cele przedmiotu							
C1 Nabycie przez studentów umiejętności opracowania i przedstawienia rozwiązania z zakresu przyjętego tematu pracy dyplomowej							
C2 WYROBIE NIE POSTAWY ODPOWIEDZIALNOŚCI I SUMIENNOŚCI W WYKONYWANIU POWIERZONYCH OBOWIĄZKÓW							
14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych							
Student, który zaliczył przedmiot:						odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
WIEDZA							
EU01 Ma wiedzę na temat metodyki pisania prac inżynierskich oraz wykorzystania materiałów literaturowych z zachowaniem praw autorskich						B1P_W20	
EU02 Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego						B1P_W21	
UMIĘJĘTNOŚCI							
EU03 Potrafi opisać wybrane problemy inżynierskie korzystając krytycznie ze źródeł informacji, w tym z zasobów Internetu.						B1P_U17	
EU04 Potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną						B1P_U24	

dotyczącą wybranych zagadnień z zakresu budownictwa	
EU05 Ma umiejętność korzystania z norm i Standardów związanych z zakresem pracy dyplomowej	B1P_U28
EU06 Potrafi krytycznie ocenić wyniki analizy numerycznej konstrukcji budowlanych i wyciągać z nich wnioski	B1P_U9
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU07 Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich prawidłową interpretację. Jest terminowy w wykonywaniu zadań.	B1P_K1 B1P_K7
EU08 Jest komunikatywny w prezentacjach medialnych.	B1P_K5
EU09 Postępuje zgodnie z zasadami etyki i przestrzega praw autorskich w procesie przygotowania pracy dyplomowej	B1P_K6
15. Treści programowe	
Forma zajęć - ćwiczenia	
Semestr 6	
<ol style="list-style-type: none"> 1. W zależności od zaawansowania przygotowanej pracy, ocena zebranych materiałów niezbędnych do konstrukcji pracy, 2. Prezentacje i dyskusje na temat prac inżynierskich. 	
Semestr 7	
<ol style="list-style-type: none"> 1. W zależności od zaawansowania pracy przygotowanej w trakcie seminariów, prezentacja i ocena zebranych materiałów niezbędnych do konstrukcji pracy, 2. Przegląd wyników i dyskusja nad rezultatami analiz, 3. Sformułowanie i prezentacja zasadniczej części pracy, 4. Całościowa konstrukcja pracy. 	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Prezentacje multimedialne	
2. Dyskusja problemowa dotycząca przygotowanych prezentacji	
3. Konsultacje	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Ocena pracy i aktywności na zajęciach	
F2. Ocena prezentacji etapowo wykonywanej pracy inżynierskiej	
P1. Zaliczenie końcowe na podstawie powyższych ocen	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem*	70
Przygotowanie się do dyskusji na zajęciach	20
Przygotowanie prac zaliczeniowych	30
Przygotowanie pracy dyplomowej	330
SUMA	450
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	18
DLA PRZEDMIOTU	
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1. Wytyczne pisania pracy dyplomowej PSW w Białej Podlaskiej –Wewnętrzny System zapewnienia Jakości Kształcenia	
2. Zgodna z tematyką pracy inżynierskiej ustalana indywidualnie z promotorem	
Literatura uzupełniająca:	
3. Zgodna z tematyką pracy inżynierskiej ustalana indywidualnie z promotorem	
20. Formy oceny - szczegóły	
Warunki zaliczenia ćwiczeń: zaliczenie z oceną	
Student powinien przygotować prezentację, przedstawić ją na zajęciach oraz aktywnie uczestniczyć w	

dyskusjach prowadzonych na zajęciach.

Warunkiem zaliczenia seminarium w semestrze 7 jest złożenie pracy oraz przyjęcie pracy dyplomowej inżynierskiej przez promotora.

21. Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w ABNS w Białej Podlaskiej
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem

* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia oraz konsultacje

technicznych i technologicznych w budownictwie	
EU07 Jest gotów przekazywać społeczeństwu wiedzę na temat budownictwa w sposób powszechnie zrozumiały	B1P_K4
15. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Przedstawienie problematyki wykładów. Podstawowe zasady organizacji. Specyfika realizacji procesów budowlanych. 2) Metody organizacji pracy w budownictwie. 3) Metody planowania robót budowlanych. Harmonogramy budowlane. Metody sieciowe planowania robót. 4) Dokumentacja budowy. 5) Zarządzanie budową. Obowiązki kierownika budowy. 6) Zagospodarowanie terenu budowy. 7) Proces inwestycyjny w budownictwie – podstawowe pojęcia. Uczestnicy procesu inwestycyjnego. 	
Forma zajęć – projekt	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Przedstawienie problematyki ćwiczeń projektowych. 2) Wykonanie projektu organizacji budowy oraz harmonogramu dla zaplanowanego przedsięwzięcia budowlanego. 	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Prezentacja multimedialna (wykład)	
2. Samodzielne wykonanie projektu (projekt)	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
P1. Zaliczenie pisemne wykładu	
P2. Obrona projektu	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem*	50
Przygotowanie się do zajęć i kolokwium	7
Przygotowanie projektu	18
Przygotowanie do zaliczenia	6
SUMA	75
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	3
DLA PRZEDMIOTU	
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1) Jaworski K.M., <i>Podstawy organizacji budowy</i> , PWN, Warszawa, 20011.	
2) Jaworski K.M., <i>Metodologia projektowania realizacji budowy</i> , PWN, Warszawa, 2009.	
3) Praca zbiorowa pod red M. Połońskiego. 2009: <i>Kierowanie budowlanym procesem inwestycyjnym</i> . Wyd. SGGW.	
Literatura uzupełniająca:	
1) Biruk S., Jaśkowski P., Sobotka A., <i>Zarządzanie w budownictwie. Organizacje, procesy, metody</i> , Wyd. PL, Lublin, 2003.	
2) Pisarska E., Połoński M., <i>Elementy organizacji robót inżynierskich</i> , Wyd. SGGW, Warszawa, 2002.	
3) Ustawa „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. – Dz. U. nr 89, poz. 414 z 1994 r. z późniejszymi zmianami.	
4) Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, DZ. U. nr 47 poz. 401 z 2003 r.	
5) Rozporządzenie w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu	

20. Formy oceny - szczegóły

Warunki zaliczenia projektu:

Warunkiem zaliczenia projektu jest wykonanie prawidłowo i złożenie kompletnego projektu w wyznaczonym terminie i obrona.

Warunki zaliczenia wykładu:

Zaliczenie sprawdza wiedzę studenta z zakresu organizacji, ekonomiki oraz zarządzania procesami budowlanymi.

Zaliczenie przeprowadzane jest w formie pisemnej. Czas trwania 60 minut. Egzamin obejmuje 3 pytania problemowych/opisowych.

Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest uzyskanie co najmniej 55% punktów.

Punktacja – każde pytanie oceniane jest w skali od 0 do 1 pkt.

- 0 – 1,5 pkt - niedostateczny (2,0)
- 1,6 – 1,8 dostateczny (3,0)
- 1,9 – 2,1 dostateczny plus (3,5)
- 2,2 – 2,4 dobry (4,0)
- 2,5 – 2,7 dobry plus (4,5)
- 2,8 – 3,0 bardzo dobry (5,0)

21. Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w ABNS w Białej Podlaskiej
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem

* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia oraz konsultacje

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu kształcenia Dokumentacja budowlana														
2. Nazwa kierunku Budownictwo														
3. Grupa treści kształcenia -														
4. Typ przedmiotu do wyboru														
5. Poziom studiów Studia pierwszego stopnia														
6. Liczba punktów ECTS 2														
7. Poziom przedmiotu podstawowy														
8. Rok studiów, semestr III rok, semestr 5-zimowy														
9. Liczba godzin w semestrze <table border="1"><thead><tr><th>Wyk.</th><th>Ćw.</th><th>Lab.</th><th>Prj.</th><th>Pbn.</th><th>Zp.</th><th>Pr.</th></tr></thead><tbody><tr><td>15</td><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Wyk.	Ćw.	Lab.	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.	15	15					
Wyk.	Ćw.	Lab.	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.								
15	15													
10. Język wykładowy: polski														
11. Wykładowca (wykładowcy) mgr inż. Monika Jarosz-Hadam, m.jarosz-hadam@dyaktyka.pswbp.pl														

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

12. Wymagania wstępne	
1) Wiedza z zakresu przedmiotu „Budownictwo ogólne”	
13. Cele przedmiotu	
C1	Uzyskanie wiedzy z zakresu przepisów prawa i stosownych dokumentów związanych z pozyskiwaniem praw do gruntów, lokalizacją i rozmieszczeniem elementów zagospodarowania w granicach działki budowlanej
C2	Uzyskanie umiejętności z zakresu przygotowania dokumentacji techniczno-prawnej niezbędnej do uzyskania pozwolenia na budowę oraz prowadzenia inwestycji i jej oddania do użytkowania
C3	Uzyskanie umiejętności z zakresu przygotowania dokumentacji techniczno-prawnej niezbędnej do uzyskania pozwolenia na budowę oraz prowadzenia inwestycji i jej oddania do użytkowania
14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych	
Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
WIEDZA	
EU01 zna przepisy prawa i rodzaje stosownych dokumentów związane z pozyskiwaniem praw do gruntów, lokalizacją i prowadzeniem inwestycji budowlanej	B1P_W10
UMIEJĘTNOŚCI	
EU02 umie przygotować typowe elementy dokumentacji techniczno-prawnej niezbędnej do uzyskania pozwolenia na budowę oraz prowadzenia inwestycji i jej oddania do użytkowania	B1P_U16 B1P_U17 B1P_U18 B1P_U20 B1P_U22

KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU03 Student ma świadomość potrzeby stosowania przepisów prawa w czynnościach związanych z prowadzeniem procesem inwestycyjnym	B1P_K4 B1P_K6
15. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Charakterystyka podstawowych pojęć stosowane w procesie inwestycyjnym 2) Ewidencja gruntów. 3) Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego 4) Decyzja środowiskowa. Pozwolenie wodnoprawne 5) Zespół uzgodnień projektowych 6) Dokumentacja i prawne uwarunkowania nabywania terenów i realizacji inwestycji wynikające z przepisów Ustawy o gospodarce nieruchomościami, Ustawy prawo geodezyjne oraz prawa cywilnego 7) Zmiana sposobu użytkowania obiektu budowlanego 8) Świadectwa energetyczne 	
Forma zajęć –projekt	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Projekt zagospodarowania działki, 2) przygotowanie dokumentacji związanej z uzyskaniem decyzji o warunkach zabudowy 3) interpretacja opracowań projektowych i przygotowanie dokumentacji związanej z uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na budowę 4) przygotowanie dokumentacji związanej z przeprowadzeniem procesu budowlanego 5) przygotowanie dokumentacji związanej z oddaniem obiektu budowlanego do użytkowania 6) Wykonanie świadectwa charakterystyki energetycznej 	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Wykład prowadzony z zastosowaniem metod audiowizualnych	
2. Ćwiczenia prowadzone z zastosowaniem metod audiowizualnych	
3. Objaśnienie i prezentacja multimedialna	
4. Dyskusja	
5. Konsultacje	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Praca zaliczeniowa- dokumenty niezbędne do uzyskania pozwolenia na budowę	
F2. Praca zaliczeniowa- dokumenty niezbędne do uzyskania pozwolenia na użytkowanie budynku	
F3. Wykonanie BIOZ	
F4. Wykonanie certyfikatu energetycznego	
P2. Kolokwium 1	
F4. Kolokwium 2	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem*	30
Przygotowanie się do zajęć i kolokwium	20
SUMA	50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1) Miśniakiewicz E., Skowroński W.: Rysunek techniczny budowlany. Arkady 2009	
Literatura uzupełniająca:	

1) T. Dobrzański; Rysunek techniczny maszynowy. WNT, Warszawa 2004.

20. Formy oceny - szczegóły

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: ćwiczenia audytoryjne kończą się zaliczeniem, przedmiot kończy się zaliczeniem z oceną

Zaliczenie wykładu:

Zaliczenie pisemne sprawdzające umiejętności studenta wymaga zaliczenia na ocenę minimum dostateczny (3,0) każdego z czterech sprawdzianów przewidzianych na ćwiczeniach audytoryjnych

- Czas trwania sprawdzianu 90 minut (każdego)

- sprawdzian 1 – uzyskanie pozwolenia na budowę

- sprawdzian 2 – uzyskanie decyzji o użytkowaniu budynku

Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej z każdego sprawdzianu jest uzyskanie 50% punktów.

Punktacja – każde zadanie oceniane jest w skali od 0 do 8 pkt. Ocena ze sprawdzianu jest średnią

Zaliczenie wszystkich prac

21. Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji

2. Zajęcia odbywać się będą w PSW w Białej Podlaskiej

3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć

4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem

* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia oraz konsultacje

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu kształcenia	Podstawy energooszczędnych systemów grzewczych						
2. Nazwa kierunku	Budownictwo						
3. Grupa treści kształcenia	-						
4. Typ przedmiotu	Do wyboru						
5. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia						
6. Liczba punktów ECTS	2						
7. Poziom przedmiotu	podstawowy						
8. Rok studiów, semestr	III rok, semestr 5-zimowy						
9. Liczba godzin w semestrze	Wyk.	Ćw.	Lab.	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
	15			15			
10. Język wykładowy:	polski						
11. Wykładowca (wykładowcy)	mgr inż. Monika Jarosz-Hadam; m.jarosz-hadam@dydaktyka.pswbp.pl						

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

12. Wymagania wstępne
1) Posiadanie wiedzy i umiejętności z matematyki, pozwalające na rozwiązywanie problemów inżynierskich
2) Posiadanie wiedzy z zakresu budownictwa energooszczędnego i pasywnego pozwalające na projektowanie typowych elementów budynku

13. Cele przedmiotu
C1 Zapoznanie studentów z instalacjami OZE
C2 Zapoznanie studentów z instalacjami kolektorów słonecznych
C3 Zapoznanie studentów z instalacjami pomp ciepła
C4 Zapoznanie studentów z instalacjami fotowoltaicznymi

14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych	
Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się

WIEDZA	
EU01 Potrafi scharakteryzować instalacje OZE	B1P_W1, B1P_W6

UMIEJĘTNOŚCI	
EU02 Potrafi zaprojektować instalacje kolektorów słonecznych i pomp ciepła	B1P_U1 B1P_U7 B1P_U8 B1P_U11

KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU03 Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	B1P_K1 B1P_K7

15. Treści programowe

Forma zajęć - wykłady	
1	Rodzaje instalacji odnawialnych źródeł ciepła
2	Rodzaje kolektorów słonecznych
3	Zasada działania kolektorów słonecznych
4	Rodzaje pomp ciepła
5	Zasada działania pomp ciepła
6	Rodzaje ogniw fotowoltaicznych
7	Zasada działania paneli PV
8	Gruntowe wymienniki ciepła
Forma zajęć – projekt	
1)	Projekt doboru kolektorów słonecznych w budynku Wyznaczenie strat i zysków ciepła przez przegrody oszklone z uwzględnieniem zróżnicowanych rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych
2)	Projekt doboru pompy ciepła w budynku
3)	Projekt doboru ogniw fotowoltaicznych w budynku
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1.	Wykład w formie prezentacji multimedialnej
2.	Tematy projektów do samodzielnego wykonania przez studentów
3.	Analiza dokumentów
4.	Konsultacje
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1.	Uczestnictwo w zajęciach
F2.	Oddanie wykonanego projektu nr 1
F3.	Oddanie wykonanego projektu nr 2
P1.	Kolokwium 1
P2.	Kolokwium 2
P3.	Zaliczenie z oceną
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem*	35
Przygotowanie projektów	10
Przygotowanie do egzaminu	5
SUMA	50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1)	Proekologiczne odnawialne źródła energii, Lewandowski Witold M., Klugmann-Radziemska Ewa, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2006
2)	„Odnawialne źródła energii. Przykłady obliczeniowe” Ewa Klugmann-Radziemska Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej 2018
3)	„Odnawialne źródła energii Powszechne” Wydawnictwo Rolnicze i Leśne 2018
Literatura uzupełniająca:	
1)	„ENERGIA ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH I JEJ WYKORZYSTANIE GRAŻYNA JASTRZĘBSKA” , WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI 2017
20. Formy oceny - szczegóły	
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: przedmiot kończy się egzaminem	
Zaliczenie pisemne sprawdzające umiejętności studenta wymaga zaliczenia na ocenę minimum dostateczny (3,0) każdego z dwóch sprawdzianów przewidzianych na ćwiczeniach audytoryjnych	
- Czas trwania sprawdzianu 60 minut (każdego)	
- sprawdzian 1 –zadania z zakresu kolektorów słonecznych, fotowoltaiki i pomp ciepła	

- sprawdzian 2 – zadania z zakresu pozostałych instalacji

Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej z każdego sprawdzianu jest uzyskanie 50% punktów.

Paliczenie wykładu: egzamin

Czas trwania egzaminu: 60 minut.

Wykonanie projektów

21. Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w PSW w Białej Podlaskiej
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem

* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia oraz konsultacje

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu kształcenia	Prawo budowlane						
2. Nazwa kierunku	Budownictwo						
3. Grupa treści kształcenia	--						
4. Typ przedmiotu do wyboru							
5. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia						
6. Liczba punktów ECTS	2						
7. Poziom przedmiotu	podstawowy						
8. Rok studiów, semestr	III rok, semestr 5-zimowy						
9. Liczba godzin w semestrze	Wyk.	Ćw.	Lab.	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
	30						
10. Język wykładowy:	polski						
11. Wykładowca (wykładowcy)	mgr inż. Monika Jarosz-Hadam, m.jarosz-hadam@dyaktyka.pswbp.pl						

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

12. Wymagania wstępne	
1) Wiedza z zakresu przedmiotu „Budownictwo ogólne”	
13. Cele przedmiotu	
C1	Uzyskanie wiedzy z zakresu przepisów prawa budowlanego Warunków Technicznych i KPiA
C2	Uzyskanie umiejętności z zakresu posługiwania się przepisami Prawa Budowlanego, Warunkami Technicznymi i KPiA
C3	Wykształcenie umiejętności analizy doboru przepisów i paragrafów ustaw do istniejącego procesu inwestycyjnego
14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych	
Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
WIEDZA	
EU01 zna przepisy Prawa Budowlanego, Warunki Techniczne i KPiA	B1P_W10
UMIEJĘTNOŚCI	
EU02 Student umie przygotować zastosować przepisy Prawa Budowlanego, Warunki Techniczne i KPiA	B1P_U16 B1P_U17 B1P_U18 B1P_U20 B1P_U22
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU03 Student ma świadomość potrzeby stosowania przepisów przepisy Prawa Budowlanego, Warunki Techniczne i KPiA	B1P_K4
15. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
1) Charakterystyka podstawowych pojęć stosowanych w Prawie Budowlanym 2) Omówienie poszczególnych rozdziałów Prawa Budowlanego 3) Omówienie poszczególnych rozdziałów warunków technicznych 4) Omówienie przepisów KPiA 5) Zaliczenie przedmiotu-kolokwium	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	

1. Wykład prowadzony z zastosowaniem metod audiowizualnych	
2. Objaśnienie i prezentacja multimedialna	
3. Dyskusja	
4. Konsultacje	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Kolokwium 1	
F2. Kolokwium 2	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem*	35
Przygotowanie się do zajęć i kolokwium	15
SUMA	50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW	ECTS 2
DLA PRZEDMIOTU	
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1) Rozporządzenie Prawo budowlane dz.U.z 2019 r	
Literatura uzupełniająca:	
1) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U.2019.O.065	
20. Formy oceny - szczegóły	
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: ćwiczenia audytoryjne kończą się zaliczeniem, przedmiot kończy się egzaminem	
Zaliczenie wykładu:	
Zaliczenie pisemne sprawdzające umiejętności studenta wymaga zaliczenia na ocenę minimum dostateczny (3,0) każdego z czterech sprawdzianów przewidzianych na ćwiczeniach audytoryjnych	
- Czas trwania sprawdzianu 90 minut (każdego)	
- sprawdzian 1 – uzyskanie pozwolenia na budowę	
- sprawdzian 2 – uzyskanie decyzji o użytkowaniu budynku	
Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej z każdego sprawdzianu jest uzyskanie 50% punktów.	
21. Inne przydatne informacje o przedmiocie	
1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji	
2. Zajęcia odbywać się będą w PSW w Białej Podlaskiej	
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć	
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem	

* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia oraz konsultacje

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu kształcenia Eksploatacja i remonty budynków
2. Nazwa kierunku Budownictwo
3. Grupa treści kształcenia --
4. Typ przedmiotu do wyboru
5. Poziom studiów Studia pierwszego stopnia
6. Liczba punktów ECTS 2
7. Poziom przedmiotu Średnio-zaawansowany
8. Rok studiów, semestr III rok, semestr 6
9. Liczba godzin w semestrze
Wyk. Ćw. Lab. Prj. Pbn. Zp. Pr.
15 15
10. Język wykładowy: polski
11. Wykładowca (wykładowcy) dr inż. Wojciech Andrzejuk

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

12. Wymagania wstępne	
1) Wiedza i umiejętności z przedmiotu budownictwo ogólne 2) Wiedza i umiejętności z Materiałów Budowlanych i Technologii Betonu 3) Wiedza i umiejętności z Technologii Robót Budowlanych	
13. Cele przedmiotu	
C1 Zapoznanie studentów z cyklem życia obiektu (procesy wznoszenia, eksploatacji i rozbiórki), aktami prawnymi dotyczącymi modernizacji i remontów.	
C2 Nauczenie zasad analizy i oceny stopnia zużycia budynku i budowli.	
C3 Wykształcenie umiejętności określania stanu technicznego obiektu, opracowania skróconej opinii technicznej.	
C4 Zaznajomienie studentów z zagadnieniami rekonstrukcji i modernizacji ścian murowych i drewnianych, dachów i pokryć dachowych, tynków, podłóg, stolarki oraz izolacji.	
14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych	
Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
WIEDZA	
EU01 Zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu eksploatacji i modernizacji budynków i budowli	B1P_W9
EU02 Zna i rozumie zasady analizy i oceny stopnia zużycia budynków i budowli	B1P_W10
UMIEJĘTNOŚCI	
EU03 Potrafi dobrać technologie naprawcze i modernizacyjne	B1P_U23
EU04 Potrafi prowadzić książkę obiektu budowlanego, sporządzać kartę przeglądu stanu sprawności technicznej obiektu budowlanego	B1P_U27

EU05 Potrafi sporządzić rysunki inwentaryzacyjne obiektów budowlanych	B1P_U22
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU06 Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	B1P_K1
15. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Zasady analizy i oceny stopnia zużycia budynków i budowli. Ocena stanu technicznego budynków i budowli. Kryteria i mierniki oceny stanu technicznego 2) Zasady eksploatacji budynków. Zasady prowadzenia książki obiektu budowlanego 3) Opinia techniczna, ekspertyza budowlana 4) Wzmacnianie fundamentów. Naprawa i wzmacnianie izolacji przeciwwilgociowej. 5) Naprawa konstrukcji ściennych. Wzmacnianie stropów. 6) Renowacja tynków i okładzin ściennych. Naprawa więźby dachowej. 7) Naprawa stropodachów. Naprawa pokryć dachowych. 	
Forma zajęć - projekt	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Przedstawienie problematyki ćwiczeń laboratoryjnych. Zapoznanie z literaturą i aktami prawnymi. 2) Omówienie zasad sporządzania opinii technicznej. Wybór obiektu budowlanego do sporządzenia opinii 3) Inwentaryzacja obiektu. Pomiary, sporządzenie dokumentacji fotograficznej 4) Opracowanie dokumentacji. Sporządzenie rysunków inwentaryzacyjnych 5) Wybór metod naprawczych. Sporządzenie opisu technologii naprawczych i modernizacyjnych 	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Wykład prowadzony z zastosowaniem prezentacji jako środka dydaktycznego 2) Laboratorium prowadzone z zastosowaniem prezentacji jako środka dydaktycznego 3) Objaśnienie i konsultacje 	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
P1. Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych na podstawie wykonania opinii technicznej	
P2. Zaliczenie z oceną z treści wykładowych.	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem*	35
Przygotowanie się do zajęć	5
Przygotowanie projektów	5
Przygotowanie do zaliczenia	5
SUMA	50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1) Budownictwo ogólne. Tom 4. Arkady 2009.	
2) Kaczkowska A.: Roboty remontowe i rozbiórkowe w budownictwie. KaBe 2009.	
3) Rudziński L.: Konstrukcje murowe remonty i wzmocnienia. Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2010.	
Literatura uzupełniająca:	
4) Letkiewicz W.: Naprawy i modernizacje obiektów budowlanych. OWPW, Warszawa 1998.	
5) Praca zbiorowa pod kier. Runkiewicz L.: Błędy i uszkodzenia budowlane oraz ich usuwanie, WEKAQ, Warszawa 2000.	
20. Formy oceny - szczegóły	

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zaliczeniem z oceną**Zaliczenie pisemne z wykładu**

- Czas trwania 60 minut
- 5 pytań opisowych.
- Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest uzyskanie 50% pozytywnych odpowiedzi.
- Ponadto, w trakcie semestru student (-ka) w ramach laboratorium opracowuje projekt opinii technicznej wybranego obiektu na ocenę.

21. Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w ABNS w Białej Podlaskiej
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem

* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia oraz konsultacje

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu kształcenia

Podstawy budownictwa przemysłowego

2. Nazwa kierunku

Budownictwo

3. Grupa treści kształcenia

--

4. Typ przedmiotu

do wyboru

5. Poziom studiów

Studia pierwszego stopnia

6. Liczba punktów ECTS

3

7. Poziom przedmiotu

Średnio-zaawansowany

8. Rok studiów, semestr

III rok, semestr 6

9. Liczba godzin w semestrze

Wyk.	Ćw.	Lab.	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
15			30			

10. Język wykładowy: polski**11. Wykładowca (wykładowcy)**

dr inż. Wojciech Andrzejuk

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

12. Wymagania wstępne

- 1) Wiedza z zakresu wytrzymałości materiałów i mechaniki budowli.
- 2) Wiedza z zakresu konstrukcji betonowych.
- 3) Umiejętność sporządzania rysunków konstrukcyjnych.

13. Cele przedmiotu

C1 Uzyskanie wiedzy z zakresu projektowania żelbetowych obiektów przemysłowych.

C2 Poznanie specyfiki wybranych konstrukcji przemysłowych.

C3 Zapoznanie studentów w stopniu podstawowym z: czynnikami determinującymi projektowanie wybranych obiektów przemysłowych i etapami ich projektowania wynikającymi ze stosowanej technologii.

14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

Student, który zaliczył przedmiot:

odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się

WIEDZA

EU01 Zna i rozumie specyfikę pracy konstrukcji w warunkach przemysłowych.

B1P_W6, B1P_W7,
B1P_W9**UMIEJĘTNOŚCI**

EU02 Potrafi sformułować zasady projektowania obiektów przemysłowych.

B1P_U2, B1P_U3,
B1P_U4, B1P_U10

EU03 Potrafi zaprojektować żelbetowy zbiornik cylindryczny.

B1P_U2, B1P_U3,
B1P_U4, B1P_U10,
B1P_U28**KOMPETENCJE SPOŁECZNE**

EU04 Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i

B1P_K1

ich interpretację	
15. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Omówienie zakresu problematyki i zalecanej literatury przedmiotu. Wiadomości wstępne: uwarunkowania historyczne, najczęściej spotykane rodzaje obiektów przemysłowych. 2) Zbiorniki żelbetowe – funkcje, podział i projektowanie. 3) Kominy przemysłowe – funkcje, podział i czynniki wpływające na projektowanie kominów przemysłowych. 4) Fundamenty pod maszyny – podział i wymagania. 5) Hale przemysłowe - zasady wymiarowania belek podsuwnicowych. 	
Forma zajęć - projekt	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Ustalenie założeń do projektowania zbiornika żelbetowego. 2) Wyznaczenie sił wewnętrznych w ścianach zbiornika. 3) Obliczenia zbrojenia ścian zbiornika. 4) Obliczenia sił wewnętrznych dna zbiornika. 5) Obliczenia zbrojenia dna zbiornika. 6) Stan graniczny użytkowalności. 7) Rysunki konstrukcyjne. 	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Wykład prowadzony z zastosowaniem prezentacji jako środka dydaktycznego 2) Projekt prowadzony z zastosowaniem prezentacji jako środka dydaktycznego 3) Objasnienie i konsultacje 	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Korekty projektu.	
P1. Zaliczenie ćwiczeń projektowych na podstawie oceny z wykonania i obrony projektu	
P2. Zaliczenie z oceną z treści wykładowych.	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem*	50
Przygotowanie się do zajęć	5
Przygotowanie projektów	15
Przygotowanie do zaliczenia	5
SUMA	75
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	3
DLA PRZEDMIOTU	
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1) Starosolski W., Konstrukcje Żelbetowe według Eurokodu 2 i norm związanych, 2013.	
2) Starosolski W., Konstrukcje Żelbetowe: według PN-B-03264:2002 i Eurokodu 2, t. 1, 2, 3, 2009.	
3) Łubiński M., Żółtowski W., Konstrukcje metalowe, 2007.	
4) Kucharczuk W., Labocha S., Hale o konstrukcji stalowej: poradnik projektanta, 2012.	
Literatura uzupełniająca:	
1) Halicka A., Franczak D. - Projektowanie zbiorników żelbetowych Tom 1. Zbiorniki na materiały sypkie. PWN, 2011.	
2) Halicka A., Franczak D. - Projektowanie zbiorników żelbetowych Tom 2. Zbiorniki na ciecze. PWN, 2019.	
3) Falkowski J. – Konstrukcje nośne pod maszyny, Politechnika Koszalińska, 2013.	
4) Meller M., Pacek M. – Kominy Przemysłowe, Koszalin 2001.	
20. Formy oceny - szczegóły	

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną

Zaliczenie pisemne z wykładu

- Czas trwania 60 minut

- Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest uzyskanie 50% pozytywnych odpowiedzi.

Zaliczenie z projektu

W trakcie semestru student (-ka) wykonuje ćwiczenie projektowe. Ocena z projektu jest wystawiana na podstawie poprawności wykonania i obrony ćwiczenia projektowego przez studenta.

21. Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji

2. Zajęcia odbywać się będą w ABNS w Białej Podlaskiej

3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć

4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem

* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia oraz konsultacje

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu kształcenia

Prefabrykacja elementów żelbetowych i sprężonych

2. Nazwa kierunku

Budownictwo

3. Grupa treści kształcenia

--

4. Typ przedmiotu

Do wyboru

5. Poziom studiów

Studia pierwszego stopnia

6. Liczba punktów ECTS

2

7. Poziom przedmiotu

Zaawansowany

8. Rok studiów, semestr

III rok, semestr 6

9. Liczba godzin w semestrze

Wyk.	Ćw.	Lab.	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
15			15			

10. Język wykładowy: polski**11. Wykładowca (wykładowcy)**

Przemysław Brzyski, dr inż.

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

12. Wymagania wstępne

1) Wiedza z zakresu przedmiotu Materiały budowlane i technologia betonu

2) Wiedza z zakresu przedmiotu Konstrukcje betonowe I

13. Cele przedmiotu

C1 Uzyskanie wiedzy o etapach produkcji prefabrykatów, procesach odbywających się w zakładach prefabrykacji i o ich wpływie na właściwości prefabrykowanych elementów żelbetowych i sprężonych

C2 Uzyskanie wiedzy na temat zasad projektowania form oraz prefabrykatów

C3 Uzyskanie umiejętności w zakresie kontroli właściwości żelbetowych i sprężonych elementów prefabrykowanych

14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

Student, który zaliczył przedmiot:

odniesienie do
kierunkowych
efektów uczenia się**WIEDZA**

EU01 Zna i rozumie procesy technologiczne stosowane w zakładach prefabrykacji

B1P_W6,
B1P_W7, B1P_W15

EU02 Zna i rozumie wpływ różnych czynników produkcyjnych na właściwości gotowego prefabrykatu

B1P_W4, B1P_W15

EU03 Zna i rozumie zasady projektowania form oraz elementów prefabrykowanych

B1P_W4, B1P_W6,
B1P_W7, B1P_W17**UMIEJĘTNOŚCI**

EU04 Potrafi zdefiniować metody kształtowania właściwości betonu

B1P_U26, B1P_U28

EU05 Potrafi dobrać poszczególne rodzaje żelbetowych i sprężonych

B1P_U2, B1P_U26

elementów prefabrykowanych do konkretnych zastosowań w konstrukcjach inżynierskich	
EU06 Potrafi dobrać metody określenia podstawowych parametrów prefabrykatów	B1P_U18, B1P_U26, B1P_U28
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU07 Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników pracy	B1P_K1
15. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Organizacja podstawowych jednostek produkcyjnych w zakładach prefabrykacji 2) Zbrojenie w prefabrykacji 3) Kruszywo w prefabrykacji 4) Betony stosowane w prefabrykacji, produkcja mieszanki betonowej 5) Formy do produkcji prefabrykatów, zasady projektowania i ich wpływa na kształt elementów prefabrykowanych, formowanie elementów 6) Sposoby przyspieszania dojrzewania betonu, pielęgnacja betonu, wpływ parametrów technologicznych na właściwości prefabrykatów 7) Rodzaje, zasady projektowania i wykonywania elementów prefabrykowanych 8) Zastosowania elementów prefabrykowanych w konstrukcjach budowlanych 	
Forma zajęć – projekt	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Procedura projektowania mieszanki betonowej przy odpowiednich założeniach technologicznych, wpływ wybranych parametrów technologicznych na właściwości prefabrykatów 2) Procedura projektowania, kontroli oraz wypełniania form do prefabrykatów 3) Procedury przeprowadzania kontroli podstawowych parametrów prefabrykatów 	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykład z prezentacją multimedialną 2. Wizyta dydaktyczna w zakładzie prefabrykacji 	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Czynne uczestnictwo w zajęciach laboratoryjnych	
P1. Egzamin	
P2. Zaliczenie laboratorium	
P3. Wykonanie sprawozdania z zajęć laboratoryjnych	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem*	37
Przygotowanie się do zajęć	3
Przygotowanie do zaliczenia projektu	5
Przygotowanie do egzaminu	5
SUMA	50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1) Neville A.M., Właściwości betonu. Neville, Adam M. Kraków: Polski Cement Sp. z o.o., 2000.	
Literatura uzupełniająca:	
1) Jamroży Z., Beton i jego technologie. PWN, Warszawa, 2015.	
2) Starosolski W., Konstrukcje żelbetowe. Tom III, PWN, Warszawa, 2012.	
3) Halicka A., Król M., Projektowanie form do produkcji prefabrykatów z betonu, Wydawnictwa Uczelniane Politechniki Lubelskiej, Lublin, 1992.	
4) Król M., Problemy wytrzymałościowe w produkcji prefabrykatów, Wydawnictwa Uczelniane	

Politechniki Lubelskiej, Lublin, 1984.
5) Król M., Technologia i produkcja prefabrykatów betonowych i żelbetowych, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Inżynierskiej, Lublin, 1975.
20. Formy oceny - szczegóły
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się egzaminem Egzamin pisemny z wykładu - Czas trwania 90 minut - Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest uzyskanie 50% punktów. Zaliczenie projektu W trakcie semestru student (-ka) uczestniczy czynnie w zajęciach projektowych. Ocena z projektu jest wystawiana na podstawie poprawności napisania kolokwium zaliczeniowego oraz poprawności sporządzenia sprawozdania z zajęć przez studenta.
21. Inne przydatne informacje o przedmiocie
1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w ABNS w Białej Podlaskiej
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem
* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia oraz konsultacje

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu kształcenia	Certyfikacja energetyczna budynków					
2. Nazwa kierunku	Budownictwo					
3. Grupa treści kształcenia	-					
4. Typ przedmiotu	do wyboru					
5. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia					
6. Liczba punktów ECTS	3					
7. Poziom przedmiotu	średnio-zaawansowany					
8. Rok studiów, semestr	III rok, semestr 5					
9. Liczba godzin w semestrze	Wyk.	Ćw.	Lab.	Prj.	Pbn.	Zp.
	15			30		
10. Język wykładowy:	polski					
11. Wykładowca (wykładowcy)	mgr inż. Monika Jarosz-Hadam					

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

12. Wymagania wstępne	
1) Posiadanie wiedzy i umiejętności z matematyki, pozwalające na rozwiązywanie problemów inżynierskich	
2) Posiadanie wiedzy z zakresu fizyki budowli i budownictwa ogólnego, pozwalające na wykonanie obliczenia przegród budowlanych	
13. Cele przedmiotu	
C1 Uzyskanie wiedzy z zakresu regulacji prawnej wprowadzającej certyfikację	
C2 Uzyskanie umiejętności wykonywania Świadectwa Charakterystyki Energetycznej Budynku	
14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych	
Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
WIEDZA	
EU01 Definiuje i charakteryzuje budynki	B1P_W1, B1P_W12 B1P_W14, B1P_W17
EU02 Określa sposoby kształtowania pełnych i przezroczystych przegród w budynkach	B1P_W1, B1P_W12 B1P_W14, B1P_W17
UMIEJĘTNOŚCI	
EU03 Ocenia konstrukcję przegród budowlanych oraz rozwiązania mostków termicznych ze względu na wypadkową izolacyjność cieplną	B1P_U1, B1P_U8 B1P_U11, B1P_U13 B1P_U18, B1P_U21
EU04 Sporządza świadectwa charakterystyki energetycznej dla budynku	B1P_U1, B1P_U8 B1P_U11, B1P_U13 B1P_U18, B1P_U21
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU05 Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	B1P_K1, B1P_K3 B1P_K4, B1P_K7

15. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Regulacje prawne wprowadzające certyfikację energetyczną budynków 2) Wpływ lokalizacji, kształtu budynku i układu funkcjonalnego pomieszczeń na zapotrzebowanie na ciepło 3) Konstrukcja przegród budowlanych, rodzaje mostków termicznych Wymagania związane z całkowitymi współczynnikami przenikania ciepła dla poszczególnych przegród 4) Rodzaje instalacji: c.o., c.w.u., wentylacyjnej. Źródła ciepła w budynku, sposoby pozyskiwania ciepłej wody. Wielkość zapotrzebowania na energię niezbędną do zaspokojenia potrzeb związanych z użytkowaniem budynku lub lokalu, czyli energii na potrzeby ogrzewania, przygotowania ciepłej wody, wentylacji i klimatyzacji, 	
Forma zajęć – projekt	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Wyznaczenie powierzchni ogrzewanych, zabudowy, powierzchni netto, kubatury przykładowego budynku 2) Wyznaczenie strat ciepła przez przegrody przykładowego budynku mieszkalnego z uwzględnieniem zróżnicowanych rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych. 3) Wyznaczenie zysków ciepła przez przegrody oszklone z uwzględnieniem zróżnicowanych rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych 4) Bilans cieplny pomieszczenia. Ocena wpływu poszczególnych elementów składowych bilansu na zapotrzebowanie na ciepło. 5) Zaliczenie wykonanego świadectwa charakterystyki energetycznej 	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Wykład w formie prezentacji multimedialnej	
2. Tematy projektów do samodzielnego wykonania przez studentów	
3. Analiza dokumentów	
4. Konsultacje	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Uczestnictwo w zajęciach	
F2. Oddanie wykonanego certyfikatu energetycznego	
P1. Kolokwium 1	
P2. Kolokwium 2	
P2. Zaliczenie z oceną	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem*	50
Przygotowanie się do zajęć i kolokwium	5
Przygotowanie certyfikatu energetycznego	75
SUMA	75
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1) Ochrona cieplna i charakterystyka energetyczna budynku Autor: Laskowski, Leszek. Warszawa : Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2008.	
Literatura uzupełniająca:	
1) Certyfikacja energetyczna budynków mieszkalnych z przykładami Autor: Kurtz Karolina, Gawin Dariusz	
20. Formy oceny - szczegóły	
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną	
Zaliczenie wykładu:	

Zaliczenie pisemne sprawdzające umiejętności studenta wymaga zaliczenia na ocenę minimum dostateczny (3,0) każdego z dwóch sprawdzianów przewidzianych na ćwiczeniach audytoryjnych
- Czas trwania sprawdzianu 60 minut (każdego)
-Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej z każdego sprawdzianu jest uzyskanie 50% punktów.
Czas trwania kolokwium: 60 minut.

Zaliczenie projektu: Wykonanie certyfikatu energetycznego

21. Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w PSW w Białej Podlaskiej
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem

* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia oraz konsultacje

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu kształcenia	Energooszczędne systemy grzewcze						
2. Nazwa kierunku	Budownictwo						
3. Grupa treści kształcenia	--						
4. Typ przedmiotu	Do wyboru						
5. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia						
6. Liczba punktów ECTS	3						
7. Poziom przedmiotu	średnio- zaawansowany						
8. Rok studiów, semestr	III rok, semestr 5-zimowy						
9. Liczba godzin w semestrze	Wyk.	Ćw.	Lab.	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
	15			30			
10. Język wykładowy:	polski						
11. Wykładowca (wykładowcy)	mgr inż. Monika Jarosz-Hadam; m.jarosz-hadam@dydaktyka.pswbp.pl						

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

12. Wymagania wstępne
1) Posiadanie wiedzy i umiejętności z matematyki, pozwalające na rozwiązywanie problemów inżynierskich
2) Posiadanie wiedzy z zakresu budownictwa energooszczędnego i pasywnego pozwalające na projektowanie typowych elementów budynku

13. Cele przedmiotu
C1 Zapoznanie studentów z instalacjami OZE
C2 Zapoznanie studentów z instalacjami kolektorów słonecznych
C3 Zapoznanie studentów z instalacjami pomp ciepła
C4 Zapoznanie studentów z instalacjami fotowoltaicznymi
C5 Zapoznanie studentów z instalacjami wyk. biogaz
C6 Zapoznanie studentów z aktualnie obowiązującymi przepisami z zakresu instalacji występującymi w obiekcie budowlanym i na placu budowy, najnowszą literaturą z tego zakresu oraz materiałami technicznym

14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych	
Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
WIEDZA	
EU01 Potrafi scharakteryzować instalacje OZE	B1P_W1, B1P_W9 B1P_W18
UMIEJĘTNOŚCI	
EU02 Potrafi scharakteryzować instalacje sanitarne występujące w obiekcie budowlanym i na placu budowy	B1P_U8, B1P_U11 B1P_U13, B1P_U18 B1P_U22, B1P_U27 B1P_U28
EU03 Potrafi zaprojektować typową instalację OZE	B1P_U8, B1P_U11

	B1P_U13, B1P_U18 B1P_U22, B1P_U27 B1P_U28
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU04 Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	B1P_K1, B1P_K7
15. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
<ol style="list-style-type: none"> 1 Rodzaje instalacji odnawialnych źródeł ciepła 2 Rodzaje kolektorów słonecznych 3 Zasada działania kolektorów słonecznych 4 Rodzaje pomp ciepła 5 Zasada działania pomp ciepła 6 Rodzaje ogniw fotowoltaicznych 7 Zasada działania paneli PV 8 Gruntowe wymienniki ciepła 9 Rodzaje biogazu 10 Zasada działania biogazowi 11 Instalacje wentylacyjne – wentylacja mechaniczna 12 Inne instalacje energooszczędne 	
Forma zajęć – projekt	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Projekt doboru kolektorów słonecznych w budynku Wyznaczenie strat i zysków ciepła przez przegrody oszklone z uwzględnieniem zróżnicowanych rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych 2. Projekt doboru pompy ciepła w budynku 3. Projekt doboru ogniw fotowoltaicznych budynku 4. Wykonanie koncepcji budynku pasywnego 5. Projekt doboru gruntowych wymienników ciepła w budynku 	
13 Narzędzia/metody dydaktyczne	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykład w formie prezentacji multimedialnej 2. Tematy projektów do samodzielnego wykonania przez studentów 3. Analiza dokumentów 4. Konsultacje 	
14 Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Uczestnictwo w zajęciach	
F2. Oddanie wykonanego projektu nr 1	
F3. Oddanie wykonanego projektu nr 2	
P1. Kolokwium 1	
P2. Kolokwium 2	
P3. Zaliczenie z oceną	
15 Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem*	52
Przygotowanie się do kolokwium i egzaminu	8
Przygotowanie projektów	15
SUMA	75
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3
16 Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1) Proekologiczne odnawialne źródła energii, Lewandowski Witold M., Klugmann-Radziemska	

Ewa, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2017
Literatura uzupełniająca:
1) „Odnawialne źródła energii. Przykłady obliczeniowe” Ewa Klugmann-Radziemska Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej 2018
2) ENERGIA ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH I JEJ WYKORZYSTANIE GRAŻYNA JASTRZĘBSKA” , WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI 2017
3) „Odnawialne źródła energii Powszechne” Wydawnictwo Rolnicze i Leśne 2018
17 Formy oceny - szczegóły
<p>Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się egzaminem</p> <p>Zaliczenie pisemne sprawdzające umiejętności studenta wymaga zaliczenia na ocenę minimum dostateczny (3,0) każdego z dwóch sprawdzianów przewidzianych na ćwiczeniach audytoryjnych</p> <ul style="list-style-type: none"> - Czas trwania sprawdzianu 60 minut (każdego) - sprawdzian 1 – zadania z zakresu kolektorów słonecznych, fotowoltaiki i pomp ciepła - sprawdzian 2 – zadania z zakresu pozostałych instalacji <p>Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej z każdego sprawdzianu jest uzyskanie 50% punktów.</p> <p>Zaliczenie wykładu: egzamin</p> <p>Czas trwania egzaminu: 60 minut.</p> <p>Wykonanie projektów</p>
18 Inne przydatne informacje o przedmiocie
1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w PSW w Białej Podlaskiej
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem

* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia oraz konsultacje

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu kształcenia Finansowanie i prawne podstawy wykorzystania odnawialnych źródeł energii	
2. Nazwa kierunku Budownictwo	
3. Grupa treści kształcenia -	
4. Typ przedmiotu do wyboru	
5. Poziom studiów Studia pierwszego stopnia	
6. Liczba punktów ECTS 1	
7. Poziom przedmiotu średnio-zaawansowany	
8. Rok studiów, semestr III rok, semestr 5-zimowy	
9. Liczba godzin w semestrze Wyk. Ćw. Lab. Prj. Pbn. Zp. Pr.	
15	
10. Język wykładowy: polski	
11. Wykładowca (wykładowcy) mgr inż. Monika Jarosz-Hadam, m.jarosz-hadam@dyaktyka.pswbp.pl	
INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE	
12. Wymagania wstępne	
1) Wiedza z zakresu przedmiotu „Budownictwo ogólne”	
13. Cele przedmiotu	
C1 Zapoznanie studentów ze sposobami finansowania instalacji OZE	
C2 Zapoznanie studentów z aktualnie obowiązującymi przepisami wykorzystania instalacji OZE	
14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych	
Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
WIEDZA	
EU01 Potrafi wypełnić odpowiednie wnioski w celu pozyskania środków na nowoprojektowane lub modernizowane instalacje OZE	B1P_W16 B1P_W17
UMIEJĘTNOŚCI	
EU02 Potrafi wykorzystać informacje techniczne zawarte w literaturze i na stronach internetowych zmierzające do pozyskania środków na budowę instalacji OZE	B1P_U17
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU03 Student ma świadomość potrzeby stosowania przepisów przepisów Prawa Budowlanego, Warunki Techniczne i KPİA	B1P_K1 B1P_K4 B1P_K7
15. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
1) Obowiązujące przepisy prawne wykorzystania instalacji OZE 2) Sposoby finansowania instalacji, wypełnianie wniosków	

16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1.	Wykład prowadzony z zastosowaniem metod audiowizualnych
2.	Objaśnienie i prezentacja multimedialna
3.	Dyskusja
4.	Konsultacje
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1.	Kolokwium 1
F2.	Kolokwium 2
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem*	20
Przygotowanie się do zajęć i kolokwium	5
SUMA	25
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1)Efektywność inwestycji w odnawialne źródła energii, Magdalena Ligus, Wydawnictwa fachowe	
Literatura uzupełniająca:	
1)Odnawialne źródła energii w Polsce. Wybrane problemy bezpieczeństwa, polityki i administracji ,autor: opracowanie zbiorowe, wyd. Elipsa, r.wyd.2013	
20. Formy oceny - szczegóły	
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:, przedmiot kończy się zaliczeniem z oceną	
Zaliczenie wykładu:	
Zaliczenie pisemne sprawdzające wiedzę studenta wymaga zaliczenia na ocenę minimum dostateczny (3,0) każdego z dwóch sprawdzianów przewidzianych na wykładzie	
Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej z każdego sprawdzianu jest uzyskanie 50% punktów.	
21. Inne przydatne informacje o przedmiocie	
1.	Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2.	Zajęcia odbywać się będą w PSW w Białej Podlaskiej
3.	Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4.	Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem

* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia oraz konsultacje

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu kształcenia Zastosowanie i uprawa roślin energetycznych
2. Nazwa kierunku Budownictwo
3. Grupa treści kształcenia -
4. Typ przedmiotu do wyboru
5. Poziom studiów Studia pierwszego stopnia
6. Liczba punktów ECTS 1
7. Poziom przedmiotu podstawowy
8. Rok studiów, semestr III rok, sem.5 - zimowy
9. Liczba godzin w semestrze Wyk. Ćw. Lab. Prj. Pbn. Zp. Pr. 15
10. Język wykładowy: polski
11. Wykładowca (wykładowcy) Stanisław Fic, dr hab. inż.

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

12. Wymagania wstępne	
1) Znajomość podstaw fizyki budowli	
13. Cele przedmiotu	
C1 Uzyskanie podstawowej wiedzy z zakresu upraw roślin energetycznych i ich zastosowań w budownictwie	
C2 Uzyskanie podstawowej wiedzy z zakresu doboru właściwych rozwiązań materiałowo konstrukcyjnych stosowanych w budownictwie ekologicznym w celu zapewnienia trwałości budynku wykonanego z ekologicznych materiałów budowlanych oraz ograniczenia strat ciepła	
C3 Uzyskanie podstawowej wiedzy na temat wpływu i technologii budowlanych na środowisko naturalne i zdrowie człowieka	
14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych	
Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
WIEDZA	
EU01 Ma podstawową wiedzę na temat projektowania wybranych obiektów w technologiach ekologicznych	B1P_W6 B1P_W10
UMIEJĘTNOŚCI	
EU02 Potrafi sformułować podstawowe założenia do projektowania ekologicznych budynków mieszkalnych	B1P_U18
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU03 Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników prac i ich interpretację, a także potrafi formułować opinie na temat procesów technicznych i technologicznych w budownictwie ekologicznym	B1P_K1 B1P_K3

15. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
1) Analiza możliwości zastosowania roślin energetycznych w budownictwie ekologicznym 2) Historia budownictwa ekologicznego i perspektywy na przyszłość. Założenia budownictwa ekologicznego 3) Aspekty prawne wykorzystania niekonwencjonalnych materiałów w budownictwie 4) Domy szkieletowe w konstrukcji drewnianej, domy z bali drewnianych. 5) Domy szkieletowe z wypełnieniem z kompozytu wapienno- konopnego. 6) Domy szkieletowe z wypełnieniem z mas z gliny lekkiej. 7) Domy z kostek słomy w drewnianej konstrukcji szkieletowej oraz w konstrukcji samonośnej 8) Roboty wykończeniowe w budynkach ekologicznych	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Prezentacje multimedialne zawierające treści tematyczne	
2. Prezentowanie zasad projektowania i rozwiązań projektowych na tablicy	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Ocenianie ciągłe	
P1. Kolokwium zaliczeniowe pisemne	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem*	20
Przygotowanie się do zajęć i kolokwium	5
Przygotowanie projektu	-
Przygotowanie do egzaminu	-
SUMA	25
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	1
DLA PRZEDMIOTU	
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1) Budownictwo ogólne: praca zbiorowa. T. 4, Konstrukcje budynków / red. Wiesław Buczkowski. - Wyd. 1, dodr. – Warszawa, Wydawnictwo "Arkady", 2009.	
2) Budownictwo ogólne: praca zbiorowa. T. 3, Elementy budynków - podstawy projektowania / red. Lech Lichołai. – Warszawa, Wydawnictwo "Arkady", 2010.	
3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 1422)	
Literatura uzupełniająca:	
1) Minke G.: Podręcznik budowania z gliny. Materiałoznawstwo, technologia, architektura. Wyd. Cohabitat 2015	
2) Minke G., Krick B.: Podręcznik budowania z kostek słomy. Podstawy, konstrukcje, przykłady. Wyd. Cohabitat 2015	
3) Stanwix W., Sparrow A.: Podręcznik budowania z konopii. Wyd. Cohabitat 2016	
4) Opracowanie technologii budowy domów ekologicznych i energooszczędnych z kompozytów wypełniających szkielet drewniany: praca zbiorowa/ red. Fic S. Tom 1, Wyd. PSW JPPII, 2015	
20. Formy oceny - szczegóły	
Wykład kończy się zaliczeniem z oceną	
<u>Warunki uzyskania zaliczenia wykładu:</u>	
Zaliczenie pisemne. Obejmuje treści omawiane na wykładzie. Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest udzielenie odpowiedzi na co najmniej 50% pytań.	

21. Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w PSW w Białej Podlaskiej
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem

* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia oraz konsultacje

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu kształcenia

Odnawialne źródła energii

2. Nazwa kierunku

Budownictwo

3. Grupa treści kształcenia

--

4. Typ przedmiotu Do wyboru

5. Poziom studiów Studia pierwszego stopnia

6. Liczba punktów ECTS 4

7. Poziom przedmiotu średnio- zaawansowany

8. Rok studiów, semestr

III rok, semestr 6-letni

IV rok, semestr 7-zimowy

9. Liczba godzin w semestrze

	Wyk.	Ćw.	Lab.	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
Sem.6	15			15			
Sem. 7	15			15			

10. Język wykładowy: polski

11. Wykładowca (wykładowcy)

mgr inż. Monika Jarosz-Hadam – m.jarosz-hadam@dydaktyka.pswbp.pl

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

12. Wymagania wstępne

- 1) Posiadanie wiedzy i umiejętności z matematyki, pozwalające na rozwiązywanie problemów inżynierskich
- 2) Posiadanie wiedzy z zakresu budownictwa energooszczędnego i pasywnego pozwalające na projektowanie typowych elementów budynku

13. Cele przedmiotu

C1 Zapoznanie studentów z projektowaniem typowych instalacji OZE

14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

Student, który zaliczył przedmiot:

odniesienie do
kierunkowych
efektów uczenia się

WIEDZA

EU01 Potrafi scharakteryzować instalacje OZE

B1P_W1, B1P_W9
B1P_W10, B1P_W18

UMIĘTNOŚCI

EU02 Potrafi zaprojektować proste instalacje wykorzystujące OZE

B1P_U8, B1P_U11
B1P_U18, B1P_U22
B1P_U27, B1P_U28

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

EU03 Ocenia poprawność rozwiązań typowych projektowych z zakresu instalacji OZE

B1P_K1, B1P_K7

15. Treści programowe

Forma zajęć - wykłady

- 1) Instalacje kolektorów słonecznych
- 2) Instalacje PV
- 3) Instalacje pompy ciepła
- 4) Instalacja biogazowi rolniczej

Forma zajęć – projekt	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Zaprojektowanie instalacji kolektorów słonecznych 2) Zaprojektowanie instalacji PV 3) Zaprojektowanie instalacji pomp ciepła 4) Zaprojektowanie instalacji biogazowni 	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykład w formie prezentacji multimedialnej 2. Tematy projektów do samodzielnego wykonania przez studentów 3. Analiza dokumentów 4. Konsultacje 	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Uczestnictwo w zajęciach	
F2. Oddanie wykonanych projektów	
P1. Kolokwium	
P3. Zaliczenie z oceną – 6 semestr, 7 semestr,	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem*	70
Przygotowanie się do zajęć i kolokwium	5
Przygotowanie projektów	20
Przygotowanie się do egzaminu 7 semestr	5
SUMA	100
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Odnawialne źródła energii, Ryszard Tytko , Wydawnictwo: OWG Warszawa 2009 	
Literatura uzupełniająca:	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Odnawialne źródła energii w Polsce. Wybrane problemy bezpieczeństwa, polityki i administracji, autor: opracowanie zbiorowe, wyd.Elipsa 2) Odnawialne źródła energii, Wydanie: Poznań, 2013, Redakcja naukowa: Barbara Kołodziej, Mariusz Matyka Wydawca: Powszechnie Wydawnictwo Rolnicze i Leśne 	
20. Formy oceny - szczegóły	
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną	
Zaliczenie wykładu:	
Zaliczenie pisemne sprawdzające umiejętności studenta wymaga zaliczenia na ocenę minimum dostateczny (3,0) każdego z dwóch sprawdzianów przewidzianych na ćwiczeniach audytoryjnych - Czas trwania sprawdzianu 60 minut (każdego)	
Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej z każdego sprawdzianu jest uzyskanie 50% punktów.	
Punktacja – każde zadanie oceniane jest w skali od 0 do 10 pkt. Ocena ze sprawdzianu jest średnią arytmetyczną punktów uzyskanych z poszczególnych zadań.	
Czas trwania kolokwium: 60 minut.	
Zaliczenie projektu: Wykonanie projektów	
21. Inne przydatne informacje o przedmiocie	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji 2. Zajęcia odbywać się będą w PSW w Białej Podlaskiej 3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć 4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem 	

* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia oraz konsultacje

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu kształcenia	Termomodernizacja budynków						
2. Nazwa kierunku	Budownictwa						
3. Grupa treści kształcenia	--						
4. Typ przedmiotu	Do wyboru						
5. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia						
6. Liczba punktów ECTS	3						
7. Poziom przedmiotu	średnio- zaawansowany						
8. Rok studiów, semestr	III rok, semestr 6-letni						
9. Liczba godzin w semestrze	Wyk.	Ćw.	Lab.	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
	15			30			
10. Język wykładowy:	polski						
11. Wykładowca (wykładowcy)	mgr inż. Monika Jarosz-Hadam – m.jarosz-hadam@dydaktyka.pswbp.pl						

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

12. Wymagania wstępne
1) Posiadanie wiedzy i umiejętności z matematyki, pozwalające na rozwiązywanie problemów inżynierskich
2) Uzyskanie umiejętności wykonywania Audytów Energetycznych Budynku

13. Cele przedmiotu
C1 Uzyskanie wiedzy z zakresu obliczania przegród budowlanych i zapotrzebowania energetycznego budynku
C2 Uzyskanie umiejętności wykonywania Audytów Energetycznych Budynku

14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych	
Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się

WIEDZA	
EU01 charakteryzuje możliwości docieplenia przegród budowlanych	B1P_W1, 1P_W9 B1P_W10, B1P_W12
EU02 Określa sposoby polepszenia warunków cieplnych budynku	B1P_W1, B1P_W9 B1P_W10, B1P_W12

UMIEJĘTNOŚCI	
EU03 Wyznacza składowe bilansu cieplnego pomieszczenia	B1P_U1, B 1P_U8 B1P_U11, B1P_U13 B1P_U18, B1P_U21
EU04 Sporządza Audyty Energetyczne dla budynku	B1P_U1, B1P_U8 B1P_U11, B1P_U13 B1P_U18, B1P_U21

KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
------------------------------	--

EU05 Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	B1P_K1, B1P_K3
15. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Rozporządzenia i inne regulacje prawne dotyczące sporządzania Audytów Energetycznych 2) Konstrukcja przegród budowlanych, rodzaje mostków termicznych Wymagania związane z współczynnikami przenikania ciepła dla poszczególnych przegród 3) Zapotrzebowanie na ciepło, cwu w budynkach mieszkalnych i niemieszkalnych 4) Modernizacja źródła ciepła i ciepłej wody użytkowej w budynku, 5) Wybór optymalnego wariantu termomodernizacji budynku 	
Forma zajęć – projekt	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Obliczenie powierzchni ścian, dachów, stropów, okien i drzwi. Obliczenie powierzchni netto, kubatury przykładowego budynku 2) Wyznaczenie strat ciepła przez przegrody przykładowego budynku mieszkalnego z uwzględnieniem zróżnicowanych rozwiązań zmniejszających współczynniki przenikalności cieplnej przegród poprzez docieplanie przegród 3) Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie 4) Dobór odbiorników ciepła wentylacji i cwu 5) Wykonanie Audytu Energetycznego 	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Wykład w formie prezentacji multimedialnej	
2. Tematy projektów do samodzielnego wykonania przez studentów	
3. Analiza dokumentów	
4. Konsultacje	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Uczestnictwo w zajęciach	
F2. Oddanie wykonanego audytu energetycznego	
P1. Kolokwium 1	
P2. Kolokwium 2	
P2. Zaliczenie z oceną	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem *	50
Przygotowanie się do zajęć i kolokwium	10
Przygotowanie audytu energetycznego	15
SUMA	75
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	3
DLA PRZEDMIOTU	
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1) Mitosek M., Mechanika płynów w inżynierii środowiska, PWN 2001	
Literatura uzupełniająca:	
1) Kubrak E., Kubrak J., Hydraulika techniczna, Wydawnictwo SGGW 2004,	
20. Formy oceny - szczegóły	
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną	
Zaliczenie wykładu Zaliczenie pisemne sprawdzające umiejętności studenta wymaga zaliczenia na ocenę minimum dostateczny (3,0) każdego z dwóch sprawdzianów przewidzianych na ćwiczeniach audytoryjnych	
- Czas trwania sprawdzianu 60 minut (każdego)	
Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej z każdego sprawdzianu jest uzyskanie 50% punktów.	

Zaliczenie wykładu:

Czas trwania kolokwium: 60 minut.

Zaliczenie projektu Wykonanie audytu energetycznego

21. Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w PSW w Białej Podlaskiej
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem

* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia oraz konsultacje