

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 1

Stopień studiów: I

Specjalności: Budownictwo wodne i geotechnika sem. zimowy 2017

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Budownictwo ogólne II
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Building Engineering II
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ B oIS C7 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
4	30	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przekazanie wiedzy ogólnej na temat konstruowania i doboru technologii wykonywania obiektów budowlanych jednorodzinne i wielorodzinne zamieszkania, obiektów użyteczności publicznej oraz obiektów halowych.

Cel 2 Przekazanie wiedzy dot. zasad sporządzania dokumentacji budowlanej w zakresie projektu budowlanego, podlegającego zatwierdzeniu przez administrację architektoniczno-budowlaną oraz projektu wykonawczego.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Znajomość AutoCAD-a w zakresie tworzenia budowlanego rysunku technicznego.
- 2 Umiejętność czytania dokumentacji budowlanej, stosowania oznaczeń graficznych materiałów budowlanych nabyta w ramach przedmiotu Budownictwo Ogólne cz.1 (BO-1).
- 3 Umiejętność doboru podstawowych schematów statycznych dla ustrojów statycznie wyznaczalnych i obliczeń w zakresie statyki oraz wymiarowania wybranych elementów obiektu budowlanego.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Umiejętności Ogólna znajomość sposobu budowania budynku jako całości, od fundamentu poprzez układ ścian i stropów aż po dach.

EK2 Umiejętności Umiejętność samodzielnego sporządzania dokumentacji rysunkowej architektoniczno-budowlanej.

EK3 Umiejętności Umiejętność posługiwania się normami i przepisami budowlanymi przy sporządzaniu projektów.

EK4 Wiedza Student posiada ogólną wiedzę w zakresie konstruowania i technologii wykonania obiektów budowlanych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt nr 1: Rysunki architektoniczno-budowlane domu jednorodzinnego. Sporządzenie trzech rysunków w skali 1:50, tj.: rzutu poddasza, rzutu poziomego drewnianej więźby dachowej wraz z zestawieniem ciężaru elementów drewnianej więźby dachowej oraz rzutu dachu wraz z instalacją odwodnienia. Oznaczenia oraz wymiarowanie elementów na rysunkach architektoniczno-budowlanych.	10
P2	Projekt nr 2: Zestawienie oddziaływań na poszczególne elementy drewnianej konstrukcji nośnej więźby dachowej. Wymiarowanie elementów wg stanów granicznych: nośności (zginanie ze ściskaniem) i użytkowości (ugięcie) wg PN-EN 1995.	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Elementy komunikacji pionowej: schody stałe, schody ruchome, pochylnie, dźwigi. Warunki techniczne oraz przepisy dot. projektowania schodów. Rodzaje schodów ze względu na zastosowany materiał: drewniane, żelbetowe, stalowe.	2
W2	Inne podziały schodów oraz przykłady rozwiązań konstrukcyjnych schodów: schody żelbetowe, drewniane, stalowe. Schematy statyczne + zasady obliczania schodów: schody policzkowe, płytowe, wspornikowe.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W3	Balustrady. Przeznaczenie i zasady konstruowania balustrad. Balustrady: drewniane, metalowe, kamienne. Balkony, typy konstrukcji balkonów. Elementy konstrukcji. Zasady obliczeń.	2
W4	Budynki halowe. Rodzaje budynków halowych. Hale żelbetowe: monolityczne, prefabrykowane. Hale metalowe - rodzaje konstrukcji. Hale z drewna klejonego.	2
W5	Budynki wielokondygnacyjne - sztywność przestrzenna. Ustroje: ścianowe, trzonowe, powłokowe.	2
W6	Budynki szkieletowe wielokondygnacyjne. Budynki żelbetowe: monolityczne, prefabrykowane. Budynki stalowe. Ściany zewnętrzne. Budynki wielokondygnacyjne o ustrojach ścianowych. Uprzemysłowione systemy budownictwa: budynki prefabrykowane. Systemy konstrukcyjno-montażowe.	2
W7	Podłogi. Rodzaje podłóg i zasady konstruowania. Przekładki izolujące. Podkłady podłogowe. Posadzki i konstrukcja podłóg wewnętrznych - podłogi z posadzkami z drewna, tworzyw sztucznych, kamieni naturalnych, kamieni sztucznych. Konstrukcja podłóg zewnętrznych.	2
W8	Powłoki z zapraw budowlanych. Rola i podstawowe rodzaje powłok. Tynki zwykłe. Tynki szlachetne. Tynki pocienione z zapraw plastycznych.	2
W9	Okładziny ścian. Rola i podstawowe rodzaje okładzin. Okładziny szklane, ceramiczne, metalowe, z betonów dekoracyjnych i zapraw, z płyt kartonowo-gipsowych, z tworzyw sztucznych, z drewna i wyrobów drewnopodobnych.	2
W10	Przegrody oświetleniowe. Elementy i rodzaje okien oraz ogólne zasady konstruowania. Okna drewniane, stalowe, ze stopu aluminium, z tworzyw sztucznych. Ściany przepuszczające światło. Świetliki.	2
W11	Przegrody ruchome służące komunikacji. Elementy i rodzaje drzwi oraz ogólne zasady konstruowania. Drzwi drewniane, stalowe, szklane, z tworzyw sztucznych, ze stopu aluminium.	2
W12	Izolacje cieplne. Podstawy ochrony cieplnej budynków: ściany, stropy, stropodachy, okna, drzwi balkonowe i drzwi zewnętrzne. Materiały do izolacji cieplnej. Systemy izolacji cieplnej przegród budowlanych. Podłogi i ściany stykające się z gruntem.	2
W13	Podstawowe wiadomości o przepływie ciepła. Zasady obliczeń cieplnych. Współczynnik przewodzenia ciepła materiałów, wyrobów i komponentów budowlanych. Obliczanie oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła. Obliczanie cieplne przegród budowlanych. Izolacje cieplne przy termomodernizacji budynków.	2
W14	Izolacje akustyczne. Parametry oceny hałasu i właściwości akustycznej wyrobów i budynków. Materiały do izolacji akustycznej. Podstawy prawne ochrony przed hałasem i drganiami, wymagania normatywne. Izolacyjność akustyczna ścian wewnętrznych.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W15	Izolacje przeciwogniowe. Oddziaływania termiczne pożaru. Efekty oddziaływań termicznych na konstrukcyjne materiały budowlane. Rodzaje izolacji ognioochronnych: izolacje aktywowane termicznie, izolacje pasywne termicznie. Zasady stosowania zabezpieczeń ognioochronnych.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Zadania tablicowe

N4 Konsultacje

N5 Wykłady

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Egzaminy i zaliczenia w sesji	15
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	60
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

P2 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 uczestnictwo w ćw. projektowych + terminowe oddanie projektów + zaliczenie kartkówki co najmniej na ocenę 3,0

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie posiada wystarczającej wiedzy w zakresie podstaw projektowania architektoniczno-budowlanego mieszkalnych obiektów budowlanych. Z tej części egzaminu dot. tego efektu kształcenia uzyskał(a) poniżej 51% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 3.0	Student posiada podstawową - dostateczną wiedzę w zakresie podstaw projektowania architektoniczno-budowlanego mieszkalnych obiektów budowlanych. Co najmniej potrafi w dokumentacji projektu budowlanego zidentyfikować materiały budowlane wg normowych oznaczeń graficznych oraz potrafi zwymiarować rzuty i przekroje poszczególnych kondygnacji obiektu. W części dot. tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 51% a 59% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 3.5	W części egzaminu dot. tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 61% a 70% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 4.0	W części egzaminu dot. tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 71% a 82% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 4.5	W części egzaminu dot. tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 83% a 94% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 5.0	W części egzaminu dot. tego efektu kształcenia uzyskał(a) ponad 94% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi wykonać projektu; nie dotrzymuje terminu poprawkowego wykonania kompletnego projektu, pozbawionego błędów;
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wykonać pomocnicze obliczenia dot. rozplanowania klatki schodowej, zestawienia elementów oraz ciężarów drewnianej więźby dachowej; potrafi obliczyć: powierzchnię zabudowy, powierzchnię użytkową pomieszczeń oraz kubaturę obiektu; potrafi wykonać rysunki wybranych rzutów kondygnacji oraz przekrojów poprzecznych i podłużnych, ale niestarannie. Projekty wykonane z pewnymi brakami, ale dopiero w terminie poprawkowym;
NA OCENĘ 3.5	Ten efekt jest oceniany w skali 2, 3, 4, 5. Ocena końcowa ma charakter średniej ważonej co gwarantuje utrzymanie zasady skali ocen co pół stopnia;

NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wykonać pomocnicze obliczenia dot. rozplanowania klatki schodowej, zestawienia elementów oraz ciężarów drewnianej więźby dachowej; potrafi obliczyć: powierzchnię zabudowy, powierzchnię użytkową pomieszczeń oraz kubaturę obiektu; potrafi starannie wykonać rysunki wybranych rzutów kondygnacji oraz rzutu i przekroju więźby dachowej bez rys. dot. detali i szczegółów. Projekty wykonane w terminie zasadniczym zgodnie z harmonogramem;
NA OCENĘ 4.5	Ten efekt jest oceniany w skali 2, 3, 4, 5. Ocena końcowa ma charakter średniej ważonej co gwarantuje utrzymanie zasady skali ocen co pół stopnia;
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi wykonać pomocnicze obliczenia dot. rozplanowania klatki schodowej, zestawienia elementów oraz ciężarów drewnianej więźby dachowej; potrafi obliczyć: powierzchnię zabudowy, powierzchnię użytkową pomieszczeń oraz kubaturę obiektu; potrafi bardzo starannie i przejrzysto wykonać rysunki wybranych rzutów kondygnacji oraz rzutu i przekroju więźby dachowej wraz z rys. dot. detali i szczegółów. Projekty wykonane przed terminem lub w terminie zasadniczym zgodnie z harmonogramem;
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi korzystać z podstawowych norm dot.: oznaczeń graficznych materiałów budowlanych oraz elementów wyposażenia obiektów budowlanych; nie posiada umiejętności korzystania z rozporządzeń właściwego ministra związanego z budownictwem np. dot. warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz dot. zakresu i formy projektu budowlanego; nie potrafi korzystać z zasobów internetowych dot. kart technicznych materiałów budowlanych.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi korzystać ale w niewielkim zakresie z podstawowych norm dot. m.in.: oznaczeń graficznych materiałów budowlanych oraz elementów wyposażenia obiektów budowlanych; posiada podstawowe umiejętności korzystania z rozporządzeń właściwego ministra związanego z budownictwem np. dot.: warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, oraz dot. zakresu i formy projektu budowlanego.
NA OCENĘ 3.5	Ten efekt jest oceniany w skali 2, 3, 4, 5. Ocena końcowa ma charakter średniej ważonej co gwarantuje utrzymanie zasady skali ocen co pół stopnia.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi korzystać z podstawowych norm dot. m.in.: oznaczeń graficznych materiałów budowlanych oraz elementów wyposażenia obiektów budowlanych; posiada umiejętności korzystania z rozporządzeń właściwego ministra związanego z budownictwem np. dot. warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz dot. zakresu i formy projektu budowlanego; potrafi korzystać z zasobów internetowych dot. kart technicznych materiałów budowlanych i świadomie zastosować pozyskane informacje w projekcie.
NA OCENĘ 4.5	Ten efekt jest oceniany w skali 2, 3, 4, 5. Ocena końcowa ma charakter średniej ważonej co gwarantuje utrzymanie zasady skali ocen co pół stopnia.

NA OCENĘ 5.0	Student znakomicie potrafi korzystać z podstawowych norm dot. m.in.: oznaczeń graficznych materiałów budowlanych oraz elementów wyposażenia obiektów budowlanych; umie biegle korzystać z rozporządzeń właściwego ministra związanego z budownictwem np. dot. warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz dot. zakresu i formy projektu budowlanego; potrafi korzystać z zasobów internetowych dot. kart technicznych materiałów budowlanych i świadomie zastosować pozyskane informacje w projekcie.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie posiada wystarczającej wiedzy w zakresie konstruowania i technologii wykonywania obiektów budowlanych. Z tej części egzaminu dot. tego efektu kształcenia uzyskał(a) poniżej 51% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 3.0	Student posiada podstawową - dostateczną wiedzę w zakresie konstruowania i technologii wykonywania obiektów budowlanych. W części dot. tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 51% a 60% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 3.5	W części egzaminu dot. tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 61% a 70% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 4.0	W części egzaminu dot. tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 71% a 82% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 4.5	W części egzaminu dot. tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 83% a 94% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 5.0	W części egzaminu dot. tego efektu kształcenia uzyskał(a) ponad 94% punktów za prawidłowe odpowiedzi.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_U07 K_U10 K_K08	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13 W14 W15	N2 N5	F1 F2 P1 P2
EK2	K_U07 K_U10 K_K08	Cel 2	P1 P2 W1 W2 W3 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13	N1 N3 N4	F1 F2

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	K_U07 K_U10	Cel 1 Cel 2	P1 P2 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13 W14 W15	N1 N4	F1
EK4	K_U07 K_U10 K_K08	Cel 1 Cel 2	P1 P2 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13 W14 W15	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Markiewicz P. — *Projektowanie budynków halowych*, Kraków, 2006, ARCHI-PLUS
- [2] | Biegus A. — *Stalowe budynki halowe*, Warszawa, 2005, Arkady
- [3] | Schabowicz K., Gorzelańczyk T. — *Budownictwo ogólne. Podstawy projektowania i obliczania konstrukcji budynków.*, Wrocław, 2017, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne
- [4] | Markiewicz P. — *Budownictwo Ogólne*, Kraków, 2007, Archi-Plus
- [5] | Hoła J., Pietraszek P., Schabowicz K. — *Obliczanie konstrukcji budynków wznoszonych tradycyjnie*, Wrocław, 2010, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne
- [6] | Siewczyńska M. — *Domy jednorodzinne. Przewodnik do ćwiczeń projektowych z Budownictwa Ogólnego*, Warszawa, 2017, Państwowe Wydawnictwo Naukowe
- [7] | Michalak H., Pyrak S. — *Budynki jednorodzinne. Projektowanie konstrukcyjne, realizacja, użytkowanie*, Warszawa, 2013, Arkady
- [8] | Drobiec Ł., Pająk Z. — *Stropy z drobnowymiarowych elementów*, Gliwice, 2013, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej
- [9] | Drobiec Ł., Jasiński R., Piekarczyk A. — *Konstrukcje murowe według Eurokodu 6 i norm związanych*, Warszawa, 2013, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Rudziński L., Kroner A. — *Przykłady obliczeń wybranych konstrukcji drewnianych*, Warszawa, 2018, PWN
- [2] | Bajno D. — *Dachy. Zasady kształtowania i utrzymywania*, Warszawa, 2016, PWN

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. poz. 1422; zm.: Dz.U. z 2017 r. poz.2285)
- [2] | Ustawa - Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, zm. Dz. U. z 2018 r. poz.1276, poz.1496)
- [3] | PN-EN 1990:2004 // Eurokod 0: Podstawy projektowania konstrukcji.
- [4] | PN-EN 1991-1-1:2004 // Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Cz. 1-1, Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- [5] | PN-EN 1991-1-2:2005 // Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Cz. 1-2, Oddziaływania ogólne. Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru.
- [6] | PN-EN 1991-1-3:2005 // Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Cz. 1-3, Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem.
- [7] | PN-EN 1991-1-4:2005 // Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Cz. 1-4, Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru.
- [8] | PN-EN 1995-1-1:2010 // Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych. Cz. 1-1: Postanowienia ogólne. Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków.
- [9] | PN-EN 338:2004 // Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości.

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Wojciech Biliński (kontakt: wbilinsk@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Wojciech Biliński (kontakt: wbilinsk@pk.edu.pl)

2 dr inż. Kazimierz Piszczek (kontakt: kpiszczek@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....