

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: 1

Stopień studiów: I

Specjalności: Budownictwo wodne i geotechnika

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|-----------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Budownictwo ogólne II |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | |
| KOD PRZEDMIOTU | WIŚ B oIN C3 12/13 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty kierunkowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 4.00 |
| SEMESTRY | 3 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM KOMPUTERO- WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 3 | 18 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 |

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przekazanie wiedzy ogólnej na temat konstruowania i doboru technologii wykonywania obiektów budowlanych jednorodzinnego i wielorodzinnego zamieszkania, obiektów użyteczności publicznej oraz halowych obiektów produkcyjnych, magazynowych.

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

| WYKŁAD | | |
|-----------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W1 | Elementy komunikacji pionowej: schody stałe, schody ruchome, pochylnie, dźwigi. Rozwiązania konstrukcyjne schodów: schody żelbetowe, drewniane, stalowe. Zasady obliczania schodów: schody policzkowe, płytowe, wspornikowe. | 2 |
| W2 | Balustrady. Przeznaczenie i zasady konstruowania balustrad. Balustrady: drewniane, metalowe, kamienne. Balkony, typy konstrukcji balkonów. Elementy konstrukcji. Zasady obliczeń. | 1 |
| W3 | Ściany murowe niezbrojone. Charakterystyki wytrzymałościowe elementów murowych i zapraw do wykonywania murów. Wytrzymałość muru na ściskanie, zginanie i ścinanie. Odształcalność murów. Skurcz i odształcalność termiczna murów. Ramowy (kontynuálny) model obliczeniowy ścian murowych. Ściany poddane działaniu obciążenia skupionego. Ściany piwniczne. | 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. | 1 |
| 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. | 1 |

| WYKŁAD | | |
|--------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| 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. | 1 |
| W8 | Powłoki z zapraw budowlanych. Rola i podstawowe rodzaje powłok. Tynki zwykłe. Tynki szlachetne. Tynki pocienione z zapraw plastycznych. | 1 |
| 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. | 1 |
| W10 | Przegrody oświetleniowe. Elementy i rodzaje okien oraz ogólne zasady konstruowania. Okna drewniane, stalowe, ze stopu aluminium, z tworzyw sztucznych. Ściany przepuszczające światło. Świetliki. | 1 |
| W11 | Przegrody ruchome służące komunikacji. Elementy i rodzaje drzwi oraz ogólne zasady konstruowania. Drzwi drewniane, stalowe, szklane, z tworzyw sztucznych, ze stopu aluminium. | 1 |
| 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. | 1 |
| 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. | 1 |
| 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. | 1 |
| 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. | 1 |

| PROJEKT | | |
|---------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| P1 | Rysunki architektoniczno-budowlane domu jednorodzinnego. Sporządzenie rzutów poziomych poddasza i drewnianej więźby dachowej. Zestawienie ciężaru elementów drewnianej więźby dachowej. Oznaczenia oraz wymiarowanie elementów na rysunkach architektoniczno-budowlanych. | 5 |

| PROJEKT | | |
|-----------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| P2 | Wieżba dachowa. Zestawienie oddziaływań na poszczególne elementy drewnianej konstrukcji nośnej więźby dachowej. Wymiarowanie elementów na zginanie. Rysunek roboczy wraz z zestawieniem materiałów. | 4 |

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 | 0 |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji | 0 |
| Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta | 0 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 0 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 0 |

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

P2 Średnia ważona ocen formujących

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 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. |
| 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; posiada 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 SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|--|-----------------------|---------------|
| EK1 | K_U01, K_U03, K_U06, K_U07, K_U17, K_U18, K_U19 | Cel 1 | W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13 W14 | | P1 P2 |
| EK2 | K_U01, K_U03, K_U06, K_U07, K_U17, K_U18, K_U19 | Cel 2 | P1 P2 | | F1 F2 |
| EK3 | K_U01, K_U03, K_U07, K_U17, K_U18, K_U19 | Cel 1 Cel 2 | W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13 W14 P1 P2 | | F1 F2 |
| EK4 | K_W01, K_W02, K_W04, K_W06, K_W11, K_W12, K_W14, K_W16 | Cel 1 Cel 2 | W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13 W14 W15 P1 P2 | | F1 F2 P1 P2 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Sieczkowski J., Nejman T.** — *Ustroje budowlane*, Warszawa, 2007, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej
- [2] | **Biegus A.** — *Stalowe budynki halowe*, Warszawa, 2005, Arkady
- [3] | **Schabowicz K., Gorzelańczyk T.** — *Materiały do ćwiczeń projektowych z budownictwa ogólnego*, Wrocław, 2009, 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] | **Miśniakiewicz E., Skowroński W.:** — *Rysunek techniczny budowlany*, Warszawa, 2006, Arkady

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Rozporządzenie MI z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 75, poz. 690 + (zm. Dz.U. 2003 nr 33 poz. 270, Dz.U. 2004 nr 109 poz. 1156, Dz.U. 2008 nr 201 poz. 1238, Dz.U. 2008 nr 228 poz. 1514, Dz.U. 2009 nr 56 poz. 461, Dz.U. 2010 nr 239 poz. 1597)
- [2] | Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 89, poz.414) + tekst jednolity ustawy Prawo budowlane Dz.U. z 2010 nr 243 poz.1623 z późn. zm. z 2011 r. Nr 32, poz. 159.
- [3] | Normy europejskie (zalecane / obowiązujące od 01.04.2011 r.) - m. in.: 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.

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)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....