Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Technologia i organizacja budownictwa

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Konstrukcje murowe
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Masonry Structures
Kod przedmiotu	WIL BUD oIN D33 16/17
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	3.00
Semestry	7

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Laboratoria	Laboratoria komputerowe	Projekty	Seminarium
7	15	0	0	0	15	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Przekazanie wiedzy w zakresie podstaw projektowania konstrukcji murowych niezbrojonych

Cel 2 Przekazanie wiedzy w zakresie wykonawstwa konstrukcji murowych i kontroli jakości robót murowych

Cel 3 Wyrobienie umiejętności doboru rozwiązań konstrukcyjnych i materiałów oraz obliczeń ścian i filarów murowych w nieskomplikowanych ustrojach nośnych budynków

Cel 4 Ukształtowanie świadomości inżyniera budowlanego w zakresie odpowiedzialności za realizowany projekt konstrukcji

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Materiały budowlane, Wytrzymałość materiałów, Mechanika budowli, Rysunek techniczny, Budownictwo ogólne

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Zajomość zasad konstruowania i wymiarowania konstrukcji murowych w budynkach o niewielkiej liczbie kondygnacji

EK2 Wiedza Znajomość podstaw technologii i wymagań w zakresie wykonywania murów

EK3 Umiejętności Umiejętność zaprojektowania wybranych elementów i konstrukcji murowych w nieskomplikowanych układach nośnych obiektów

EK4 Kompetencje społeczne Student ma świadomość odpowiedzialności za realizowany projekt konstrukcji

6 Treści programowe

Projekty		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	Projekt konstrukcji kilkukondygnacyjnego budynku murowego. Dobór układu konstrukcyjnego i materiałów. Sprawdzenie stanów granicznych wybranych ścian i filarów murowych zgodnie z obowiązujacymi normami	15

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Zastosowanie konstrukcji murowych w budownictwie: rodzaje murów i konstrukcji murowych oraz zakresy ich stosowania	2
W2	Układy konstrukcyjne w budynkach murowych oraz stosowane materiały	2
W3	Zasady poprawnego konstruowania ścian jedno- i wielowarstwowych	2
W4	Obciążenia konstrukcji murowych - zestawienia obciążeń na filary i ściany murowe, wpływ efektów oddziaływań termicznych i skurczowych	3
W5	Zasady projektowania konstrukcji murowych - modele obliczeniowe, sprawdzanie stanów granicznych nosności i uzytkowalności	4
W6	Wymagania konstrukcyjne i wykonawcze	2

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**80**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Kolokwium

F2 Projekt indywidualny

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	xx

Na ocenę 3.0	Znajomość materiałów stosowanych w konstrukcjach murowych, zasad kształtowania konstrukcji i podstawowych modeli obliczeniowych stoswanych przy sprawdzaniu nośności ścian i filarów murowych.
Na ocenę 3.5	xx
Na ocenę 4.0	xx
Na ocenę 4.5	xx
Na ocenę 5.0	xx
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	xx
Na ocenę 3.0	Znajomość podstawowych technologii wykonywania murów (mury na zwykłe spoiny, mury na cienkie spoiny) i wymagań konstrukcyjnych w zakresie grubości spoin, dopuszczalnych odchyłek wykonawczych, sposobów przewiązania elementów murowych, połączeń ścian między sobą i z innymi elementami konstrukcyjnymi.
Na ocenę 3.5	xx
Na ocenę 4.0	xx
Na ocenę 4.5	xx
Na ocenę 5.0	xx
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	xx
Na ocenę 3.0	Umiejętność właściwego doboru materiałów dla budynku o konstrukcji murowej, zestawienia obciążeń i sprawdzenia nośności filarów w ścianie zewnętrznej i w ścianie wewnętrznej w kondygnacji parteru.
Na ocenę 3.5	xx
Na ocenę 4.0	xx
Na ocenę 4.5	xx
Na ocenę 5.0	xx
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	xx
Na ocenę 3.0	Student potrafi prawidłowo zinterpretować wyniki obliczeń statyczno-wytrzymałościowych ścian i filarów murowych oraz ma świadomość wagi prawidłowości wykonania obliczeń dla bezpieczeństwa konstrukcji.
Na ocenę 3.5	xx

Na ocenę 4.0	xx
Na ocenę 4.5	xx
Na ocenę 5.0	xx

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1		Cel 1	w1 w2 w3 w4 w5	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2		Cel 2	w6	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3		Cel 3	p1 w1 w2 w3 w4 w5 w6	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4		Cel 4	p1 w5 w6	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] **Matysek P., Seruga T.** — *Konstrukcje murowe. Przykłady i algorytmy obliczeń z komentarzem. Podręcznik dla studentów wyższych szkół technicznych*, Kraków, 2005, PK

[2] **Lewicki B., Jarmontowicz R., Kubica J.** — *Podstawy projektowania niezbrojonych konstrukcji murowych*, Warszawa, 2001, ITB

[3] **x** — *PN-EN 1996-1-1 Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji murowych - Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych*, Warszawa, 2010, PKN

[4] **x** — *PN-EN 1996-1-1 Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji murowych - Część 2: Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie murów*, Warszawa, 2010, PKN

[5] **Drobiec Ł.; Jasiński R.; Piekarczyk A.** — *Konstrukcje murowe według Eurokodu 6 i norm związanych*, Warszawa, 2013, Wydawnictwo Naukowe PWN

Literatura uzupełniająca

[1] **Pierzchlewicz J., Jarmontowicz R.** — *Budynki murowane. Materiały i konstrukcje*, Warszawa, 1996, Arkady

[2] **x** — *PN-EN 1996-1-1 Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji murowych - Część 3: Uproszczone metody obliczania murowych konstrukcji niezbrojonych*, Warszawa, 2010, PKN

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr hab. inż. prof. PK Piotr Matysek (kontakt: pmatysek@pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr inż. Łukasz Hojdys (kontakt: lhojdys@pk.edu.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .