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: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Konstrukcje budowlane i inżynierskie

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Wybrane zagadnienia z konstrukcji murowych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Selected Issues of Masonry Structures
Kod przedmiotu	WIL BUD oIIS E1 16/17
Kategoria przedmiotu	Przedmioty związane z dyplomem
Liczba punktów ECTS	4.00
Semestry	2

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Laboratoria	Laboratoria komputerowe	Projekty	Seminarium
2	30	0	0	0	30	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Przekazanie wiedzy w zakresie projektowania i wykonywania konstrukcji murowych niezbrojonych i zbrojonych - wytyczne stosowania zbrojenia w murach, wymagania materiałowe, obliczanie ustrojów murowych zbrojonych (ściany, filary, nadproża)

Cel 2 Zapoznanie studenta z wymaganiami dla budynków murowych w rejonach wpływu eksploatacji górniczej, dragań parasejsmicznych

Cel 3 Przekazanie wiedzy w zakresie przyczyn uszkodzeń budynków murowych, badań stosowanych w diagnostyce konstrukcji murowych oraz sposobów napraw i wzmocnień

Cel 4 Wyrobienie umiejętności doboru rozwiązań konstrukcyjnych w różnego typu obiektach o konstrukcji murowej w tym również podlegających specyficznym rodzajom oddziaływań.

Cel 5 Ukształtowanie świadomości inżyniera budowlanego w zakresie odpowiedzialności za realizowany projekt konstrukcji

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Wytrzymałość materiałów II, Mechanika budowli II, Konstrukcje betonowe II

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Znajomość zasad projektowania i wykonywania konstrukcji murowych niezbrojonych i zbrojonych - wytyczne stosowania zbrojenia w murach, wymagania materiałowe, obliczanie ustrojów murowych zbrojonych (ściany, filary, nadproża)

EK2 Wiedza Student zna wymagania dla budynków murowych w rejonach wpływu eksploatacji górniczej, dragań parasejsmicznych

EK3 Wiedza Znajomość podstawowych przyczyn uszkodzeń budynków murowych, badań stosowanych w diagnostyce konstrukcji murowych oraz sposobów napraw i wzmocnień.

EK4 Umiejętności Student potrafi: identyfikować i modelować oddziaływania w różnych sytuacjach obliczeniowych uwzględnianych w analizie budynków murowych, dobrać materiały i rozwiązania konstrukcyjne, wykonać obliczenia statyczno-wytrzymałościowe

EK5 Umiejętności Ukształtowanie świadomości inżyniera w zakresie odpowiedzialności za realizowany projekt konstrukcji

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Mury w złożonych stanach naprężeń. Wytyczne stosowania zbrojenia w murach. Rodzaje zbrojenia do konstrukcji murowych. Elementy murowe, zaprawy, beton (w konstrukcjach zespolonych)	4
W2	Obliczanie ustrojów murowych niezbrojonych i zbrojonych: ściany, filary, elementy zginane i ścinane (nadproża, stropy). Interakcja murów z elementami żelbetowymi w konstrukcjach budynków.	9
W3	Wymagania dla budynków murowych w rejonach wpływów eksploatacji górniczej i drgań parasejsmicznych. Analiza konstrukcji murowych dla wybranych sytuacji wyjątkowych.	5
W4	Przyczyny uszkodzeń i awarii obiektów murowych (przykłady). Diagnostyka konstrukcji murowych - metody badań, zakres stosowania metod nieniszczących i niszczących	6

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W5	Metody napraw i wzmocnień konstrukcji murowych	6

Projekty		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	Projekt konstrukcji budynku magazynowego lub projekt nadbudowy istniejącego obiektu o konstrukcji murowej	30

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
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	20
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**120**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4.00

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 niezbrojonych i zbrojonych, wymagań stawianych materiałom, sposobów zbrojenia murów, kształtowania oraz obliczania prostych konstrukcji murowych niezbrojonych i zbrojonych poddanych ściskajaniu i (lub) zginaniu.
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 efektów oddziaływań na konstrukcje murowe ekploatacji górniczeń i dragań parasejsmicznych oraz metod zabezpieczeń:kształtowanie ustroju konstrukcyjnego, dobór materiałów, sposoby zbrojenia.
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	Znajomość podstawowych metod badawczych stosowanych w diagnostyce konstrukcji murowych oraz najczęściej występujących przyczyn powodujących uszkodzenia konstrukcji.

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	Umiejętność właściwego doboru materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych dla budynków murowych, identyfikacji i zestwienia oddziaływań oraz sprawdzenia, zgodnie z obowiązującymi normami, nośności nieskomplikowanych elementów konstrukcyjnych poddanych ściskaniu i (lub) zginaniu.
Na ocenę 3.5	xx
Na ocenę 4.0	xx
Na ocenę 4.5	xx
Na ocenę 5.0	xx
Efekt kształcenia 5	
Na ocenę 2.0	xx
Na ocenę 3.0	Student potrafi prawidłowo zinterpretować wyniki obliczeń statyczno-wytrzymałościowych elementów konstrukcyjnych 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 p1	N2	F1 F2 P1

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK2		Cel 2	w2	N1	F1
EK3		Cel 3	w3 w4	N1	F1
EK4		Cel 4	w1 w2 w3 p1	N1 N2	F1 F2 P1
EK5		Cel 5	w1 w2 w3 w4 w5	N1 N2	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] x — *Instrukcja ITB 416/2006 Projektowanie budynków na terenach górniczych*, Warszawa, 2006, ITB

[3] Małyszko L., Orłowicz R. — *Konstrukcje murowe. Zarysowania i naprawy*, Olsztyn, 2000, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego

[4] 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

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

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

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. Piotr Matysek (kontakt: pmatysek@tlen.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

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

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .