



Konstrukcje betonowe I
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów Budownictwo</p> <p>Specjalność -</p> <p>Jednostka organizacyjna Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji</p> <p>Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p>	<p>Cykl kształcenia 2020/21</p> <p>Kod przedmiotu WIKSiGIBUS.I10B.1096.20</p> <p>Języki wykładowe polski</p> <p>Obligatoryjność Obowiązkowy</p> <p>Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe</p> <p>Dyscypliny Inżynieria lądowa i transport</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie</p> <p>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie</p>	
<p>Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot</p>	<p>Radosław Tatko</p>	
<p>Pozostali prowadzący</p>	<p>Radosław Tatko, Rafał Idzikowski</p>	
<p>Okres Semestr 5</p>	<p>Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 45 Ćwiczenia projektowe: 30</p>	<p>Liczba punktów ECTS 6.0</p>

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studenta z istotą pracy konstrukcji z betonu
C2	Poznanie metod projektowania i konstruowania przekrojów i elementów żelbetowych, w szczególności zginanych i ścinanych
C3	Wykształcenie umiejętności konstruowania ustrojów płytowo-belkowych.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	klasyfikację konstrukcji z betonu, normowe modele obliczeniowe betonu i stali zbrojeniowej oraz sposoby zapewnienia współpracy stali zbrojeniowej i betonu	BU_P6S_WG04	Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium
W2	zasady wymiarowania żelbetowych elementów obciążonych momentem zginającym i siłą poprzeczną	BU_P6S_WG10	Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium
W3	zasady obliczania ugięć i zarysowania elementów żelbetowych	BU_P6S_WG10	Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	zaprojektować elementy żelbetowego monolitycznego stropu płytowo-żebrowego	BU_P6S_UW09	Zaliczenie ustne, Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
U2	wykonać rysunki robocze zbrojenia elementów stropu płytowo-żebrowego	BU_P6S_UW01	Zaliczenie ustne, Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
U3	sprawdzić stan graniczny użytkowalności ugięć i zarysowania metodami uproszczonymi	BU_P6S_UW09	Zaliczenie ustne, Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	45
Ćwiczenia projektowe	30
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10

Przygotowanie projektu	65	
Konsultacje	2	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 152	ECTS 6.0
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 77	ECTS 3.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Istota zbrojonych konstrukcji betonowych. Rodzaje konstrukcji z betonu (betonowe, żelbetowe, zespolone, sprężone). Modele obliczeniowe betonu i stali. Współpraca betonu i stali zbrojeniowej. Ogólne zasady wymiarowania konstrukcji z betonu zbrojonego. Zasady wymiarowania żelbetowych przekrojów zginanych i ścinanych. Zasady konstruowania elementów zginanych i ścinanych. Sprawdzanie stanów granicznych użyteczności metodami uproszczonymi.	Wykład
2.	Projekt żelbetowego stropu monolitycznego płytowo-żebrowego. Wykonanie obliczeń statycznych i wymiarowanie zbrojenia poszczególnych elementów stropu. Sprawdzenie stanów granicznych użyteczności. Wykonanie rysunków roboczych zbrojenia zaprojektowanych elementów stropu.	Ćwiczenia projektowe

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Metoda projektów, Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie ustne, Aktywność na zajęciach, Kolokwium	50%
Ćwiczenia projektowe	Zaliczenie ustne, Projekt, Obserwacja pracy studenta	50%

Wymagania wstępne

Mechanika budowli, Wytrzymałość materiałów

Literatura

Obowiązkowa

1. Starosolski W., „Konstrukcje żelbetowe według Eurokodu 2 i norm związanych” tom 1, PWN, Warszawa, 2008
2. Pyrak S., „Konstrukcje z betonu (z uwzględnieniem eurokodów)” wydanie 6, WSiP, Warszawa, 2011
3. Knauff M., „Obliczanie konstrukcji żelbetowych według Eurokodu 2”, wydanie III poszerzone, PWN, Warszawa, 2019

Dodatkowa

1. Knauff M. Golubińska A. Knyziak P., „Tablice i wzory do projektowania konstrukcji żelbetowych z przykładami obliczeń”, PWN, Warszawa, 2013
2. Knauff M., Golubińska A., Knyziak P., „Przykłady obliczania konstrukcji żelbetowych. Budynek ze stropami płytowo-żebrowymi”, PWN, Warszawa, 2015
3. Zybura A., „Konstrukcje żelbetowe według Eurokodu 2. Atlas rysunków z CD-ROM”, PWN, Warszawa, 2010

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
BU_P6S_UW01	Absolwent potrafi odczytać rysunki architektoniczne, budowlane, geologiczne i geodezyjne oraz sporządzić dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów CAD; umie zwymiarować podstawowe elementy konstrukcyjne w obiektach budownictwa ogólnego, rolniczego, wodnego i komunikacyjnego;
BU_P6S_UW09	Absolwent potrafi zaprojektować, zgodnie ze specyfikacją, proste konstrukcje - metalowe, żelbetowe, zespolone, drewniane i murowe oraz elementy instalacji budowlanych;
BU_P6S_WG04	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia mechaniki ogólnej, wytrzymałości materiałów, teoretycznych modeli materiałów oraz zasad ogólnego kształtowania konstrukcji budowlanych;
BU_P6S_WG10	Absolwent zna i rozumie zasady analizy oraz konstruowania wybranych obiektów budownictwa ogólnego, rolniczego, wodnego i komunikacyjnego;