



Konstrukcje betonowe II
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 2021/22</p> <p>Kod przedmiotu WIKSiGIBUS.I20B.1097.21</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 6</p>	<p>Forma zaliczenia Egzamin</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30 Ćwiczenia projektowe: 30</p>	<p>Liczba punktów ECTS 5.0</p>

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie z zasadami projektowania i konstruowania typowych elementów żelbetowych poddanych działaniu sił osiowych z udziałem momentów zginających, elementów skręcanych, pod obciążeniem skupionym i pracujących na docisk
C2	Zapoznanie z zasadami projektowania konstrukcji z betonu w warunkach pożarowych
C3	Poznanie metod projektowania i konstruowania typowych elementów i ustrojów żelbetowych w budynkach

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	zasady wymiarowania i konstruowania żelbetowych elementów obciążonych siłą osiową i momentami zginającymi, skręcanych pracujących na docisk i przebicie	BU_P6S_WG04, BU_P6S_WG10	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
W2	zasady projektowania konstrukcji z betonu w warunkach pożarowych	BU_P6S_WG04, BU_P6S_WG10	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
W3	zasady kształtowania obliczania i konstruowania typowych elementów i ustrojów żelbetowych w budynkach	BU_P6S_WG10	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	obliczać i konstruować zbrojenie betonowych elementów obciążonych mimośrodowo	BU_P6S_UW01, BU_P6S_UW09	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
U2	kształtować, obliczyć i konstruować wybrane typowe ustroje żelbetowe	BU_P6S_UW01, BU_P6S_UW09	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	30
Ćwiczenia projektowe	30
Przygotowanie projektu	65
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20

Przygotowanie do zajęć	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 150	ECTS 5.0
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 60	ECTS 2.0
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.	Imperfekcje i efekty drugiego rzędu. Wymiarowanie elementów obciążonych momentem i siłą podłużną. Skręcanie. Przebicie. Docisk. Projektowanie konstrukcji żelbetowych w warunkach pożarowych. Elementy budynków: stropy, wieńce, balkony, nadproża, schody, ściany monolityczne, fundamenty. Ściany oporowe. Hale i ustroje wielokondygnacyjne. Dylatacje w budynkach.	Wykład
2.	Wymiarowanie zbrojenia przekroju niesymetrycznie zbrojonego obciążonego momentem zginającym i siłą osiową. Wyznaczenie nośności na ściskanie i zginanie przekroju żelbetowego – krzywa interakcji M-N. Projekt wybranych elementów żelbetowych (np. słup, stopa fundamentowa, schody, ściana oporowa itp.). Wykonanie rysunków roboczych zbrojenia zaprojektowanych elementów.	Ćwiczenia projektowe

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Metoda projektów, Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach	50%
Ćwiczenia projektowe	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach	50%

Wymagania wstępne

Konstrukcje betonowe I

Literatura

Obowiązkowa

1. Starosolski W., „Konstrukcje żelbetowe według Eurokodu 2 i norm związanych” tom 1, PWN, Warszawa, 2008
2. Starosolski W., „Konstrukcje żelbetowe według Eurokodu 2 i norm związanych” tom 2, PWN, Warszawa, 2011
3. Starosolski W., „Konstrukcje żelbetowe według Eurokodu 2 i norm związanych” tom 3, PWN, Warszawa, 2012
4. Starosolski W., „Konstrukcje żelbetowe według Eurokodu 2 i norm związanych” tom 4, PWN, Warszawa, 2012
5. Pyrak S., „Konstrukcje z betonu (z uwzględnieniem eurokodów)” wydanie 6, WSiP, Warszawa, 2011
6. 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., Grzeszczykowski B., Golubińska A., „Przykłady obliczania konstrukcji żelbetowych. Elementy ściskane”, PWN, Warszawa, 2016
3. Knauff M., Golubińska A., Knyziak P., „Przykłady obliczania konstrukcji żelbetowych. Budynek ze stropami płytowo-żebrowymi”, PWN, Warszawa, 2015
4. 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;