

1. Student umie dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych - [K_U01]
2. Student potrafi ocenić i dokonać zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane. - [K_U02]
3. Student potrafi poprawnie zdefiniować modele obliczeniowe służące do komputerowej analizy konstrukcji. - [K_U03]
4. Student potrafi wykonać analizę statyczną konstrukcji prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych. - [K_U04]
5. Student potrafi poprawnie wybrać narzędzia (analityczne bądź numeryczne) do rozwiązywania problemów analizy i projektowania obiektów budowlanych. - [K_U05]
6. Student umie zaprojektować wybrane elementy i proste konstrukcje betonowe. - [K_U07]
7. Student umie zwymiarować podstawowe elementy konstrukcyjne w obiektach budownictwa ogólnego. - [K_U08]
8. Student potrafi zaprojektować proste fundamenty pod obiekty budownictwa ogólnego, przemysłowego. - [K_U09]
9. Student umie odczytać rysunki architektoniczne i budowlane. - [K_U14]
10. Student korzysta z technologii informacyjnych, zasobów Internetu oraz innych źródeł do wyszukiwania informacji wspomagających pracę projektanta. - [K_U17]

Kompetencje społeczne:

1. Student potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem. - [K_K01]
2. Student jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac. - [K_K02]
3. Student samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych technik. - [K_K03]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Zaliczenie wykładów:

- zaliczenie w formie pisemnego egzaminu, czas trwania egzaminu ? 1,5h.
- termin zerowy egzaminu (przedtermin) ? ustalony w trakcie trwania semestru, 3 tygodnie przed egzaminem,
- pierwszy termin egzaminu w sesji egzaminacyjnej ? ustalony i uzgodniony ze studentami na 1 wykładzie,
- drugi termin egzaminu w sesji poprawkowej ? ustalony i uzgodniony ze studentami na 1 wykładzie.

Zaliczenie ćwiczeń projektowych:

- wykonanie projektu, czas wykonania projektu - cały semestr,
- pisemna obrona projektu ? sprawdzian na przedostatnich zajęciach,
- pierwszy termin zaliczenia ? ostatnie ćwiczenia w danym semestrze,
- drugi termin zaliczenia ? do końca poprawkowej sesji egzaminacyjnej.

Skala ocen :

- > 25,0pkt. - celujący
- 22,6 - 25,0pkt. - bardzo dobry (A)
- 20,1 - 22,5pkt. - dobry plus (B)
- 17,6 - 20,0pkt. - dobry (C)
- 15,1 - 17,5pkt. - dostateczny plus (D)
- 12,5 - 15,0pkt. - dostateczny (E)
- < 12,5pkt. - niedostateczny (F)

Treści programowe

1. Analiza konstrukcji w ujęciu Eurokodu 2.
2. Stropy płytowo ? belkowe jednokierunkowo ? zbrojone.
3. Stropy gęstożebrowe.
4. Słupy i ściany
5. Stropy dwukierunkowo ? zbrojone.
6. Stropy płaskie.
7. Tarcze.
8. Schody.
9. Fundamenty stopowe i płytowe. Płyty fundamentowe.
10. Ściany oporowe.
11. Układy ramowe.
12. Sztynność przestrzenna konstrukcji.
13. Dylatacje.
14. Elementy prefabrykowane.
15. Obliczanie konstrukcji w różnych sytuacjach obliczeniowych.

Literatura podstawowa:		
1. PN-EN 1992-1-1 Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków. 2. Ajdukiewicz A.: Eurokodu 2. Podręczny skrót dla projektantów konstrukcji żelbetowych. 3. Starosolski W.: Konstrukcje żelbetowe według PN-B-03264:2002 i Eurokodu 2. PWN 4. Knauff M.: Obliczanie konstrukcji żelbetowych według Eurokodu, PWN Warszawa 2012 5. Knauff M., Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania konstrukcji żelbetowych z przykładami obliczeń, PWN Warszawa 2013 6. Łapko A., Jansen B.C.: Podstawy projektowania i algorytmy obliczeń konstrukcji żelbetowych, Arkady, Warszawa 2005 7. Rawska-Skotniczy A.: Obciążenia budynków i konstrukcji budowlanych według Eurokodów, PWN, Warszawa 2013.		
Literatura uzupełniająca:		
1. Sekcja Konstrukcji Betonowych KILiW PAN Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych i sprężonych według Eurokodu 2. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne. 2. Mosley B., Bungey J., Hulse R.: Reinforced concrete design to Eurocode 2, Palgrave Macmillan New York 2009.		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w wykładach	30	
2. Udział w ćwiczeniach	30	
3. Przygotowanie do ćwiczeń projektowych	32	
4. Udział w konsultacjach	3	
5. Przygotowanie do obrony	10	
6. Przygotowanie do egzaminu	15	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	125	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	63	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	57	2