

1. potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania; ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny; ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związaną z pracą zespołową - [AU1_K06]
2. potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, twórczy i innowacyjny - [AU1_K07]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

- I. Egzekwowanie oceny z przedmiotu poprzez przeprowadzenie egzaminu z zakresu wiedzy przekazanej na wykładach: wiedza ogólna i podstawowa na temat przedmiotu konstrukcje stalowe wraz z głównymi zagadnieniami dot. projektowania. Ocena pracy konstrukcji w różnych fragmentach elementów i obiektów przewidywanych do realizacji w konstrukcji stalowej.
- II. Warunki zaliczenia i sposób oceny ćwiczeń.
- Istotnym kryterium oceny z ćwiczeń jest obecność na zajęciach oraz aktywny udział (odpowiedź na pytania) w trakcie prowadzenia zajęć tablicowych z prezentacją obliczeń konstrukcyjnych i rozwiązań graficznych zadań praktycznych z zakresu przedmiotu.
- III. Warunki zaliczenia i sposób oceny ćwiczenia projektowego.
- Kryterium oceny z projektu jest jego wykonanie w formie obliczeniowej i graficznej z zachowaniem formy właściwej dla zasad wykonywania dokumentacji projektowej projektu budowlanego i wykonawczego zgodnie z wytycznymi prawa budowlanego.

Treści programowe

- I. Wykłady
- Ogólne zasady projektowania konstrukcyjnego. Udział rozwiązań konstrukcyjnych w projektach architektonicznych.
 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Wpływ obciążeń na prace różnych konstrukcji budowlanych.
 - Wprowadzenie. Ogólna charakterystyka konstrukcji stalowych i drewnianych.
 - Dane fizyczne i mechaniczne i drewniane wraz z klasyfikacją. Fazy pracy konstrukcji.
 - Zginanie konstrukcji.
 - Ścinanie w konstrukcji. Ściskanie osiowe i mimośrodowe.
 - Stan graniczny użytkowania. Ugięcia konstrukcji stalowych i drewnianych.
 - Konstrukcje drewniane.
 - Połączenia w konstrukcjach stalowych.
 - Hale przemysłowe
 - Szczegóły rozwiązań wykonawczych.
 - Zasady i fazy przygotowania dokumentacji projektowej w zakresie konstrukcji stalowych i drewnianych
- II. Ćwiczenia:
- Wprowadzenie. Omówienie tematyki ćwiczeń i warunków zaliczenia.
 - Zasady pracy przekrojów .
 - Rozdanie tematów prac projektowych z komentarzem. Zagadnienia związane z przyjmowaniem schematów konstrukcyjnych i ustaleniem obciążeń.
 - Omówienie uwarunkowań dot. pracy konstrukcji stalowej na zginanie, ścinanie, ściskanie osiowe i mimośrodowe.
 - Omówienie zasad opracowywania strony graficznej (rysunków konstrukcyjnych) projektów w zakresie konstrukcji stalowych. Rozdanie materiałów pomocniczych do projektowania.
 - Omówienie zagadnień związanych z technologią realizacji konstrukcji stalowych
- III. Projekt:
- Wprowadzenie. Omówienie ogólnej tematyki i zakresu projektu.
 - Zapoznanie z przykładem liczbowym projektu stropu stalowego. Przyjęcie schematów statycznych i obliczenie sił wewnętrznych. Przyjęcie przekrojów.
 - Przykład liczbowy. Obliczenia konstrukcyjne żebra z podciągu i słupa.
 - Zakończenie przykładu liczbowego. Konsultacje w zakresie opracowywania zadania projektowego.

Literatura podstawowa:

1. PN-B-03202 ? Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
2. PN-B-03150 ? Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie
3. Łubiński , Filipowicz, Żółtowski ? Konstrukcje metalowe cz. I i II Arkady
4. Bogucki, Żybertowicz ? Tablice do projektowania konstrukcji metalowych - Arkady

Literatura uzupełniająca:

1. Bogucki W. - Budownictwo stalowe ? ARKADY

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. udział w wykładach	30	
2. udział w ćwiczeniach i projektach	30	
3. przygotowanie do ćwiczeń	8	
4. udział w konsultacjach dot. zadania projektowego	3	
5. Opracowanie zadania projektowego	10	
6. przygotowanie do egzaminu	10	
7. obecność na egzaminie	2	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	93	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	65	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	64	2