

Mechanika budowli II - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Mechanika budowli II
Kod przedmiotu	Mechanika budowli II 01WBUD_pNadGen78NC7
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Architektura
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera architekta
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2016/2017

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	• prof. dr hab. inż. Piotr Alawdin

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	-	-	Egzamin
Ćwiczenia	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

1. Celem w zakresie wiedzy jest zapoznanie studenta z obliczania reakcji podpór i sił wewnętrznych w układach statycznie niewyznaczalnych.
2. Celem w zakresie umiejętności jest nauczanie studenta praktycznemu rozumieniu zagadnień kształtowania tarczowych i powłokowych struktur w ustrojach budowlanych.
3. Celem w zakresie kompetencji personalnych i społecznych jest przygotowanie studenta do praktycznego zastosowania wiedzy z mechaniki budowli i wytrzymałości materiałów, przydatnej w procesie projektowania konstrukcji budynków i obiektów inżynierskich. Jednocześnie student jest zdolny do wyrażania opinii dotyczących koncepcji projektowych w zakresie schematów konstrukcyjnych.

Wymagania wstępne

matematyka, podstawy analizy matematycznej i rachunku różniczkowego

Zakres tematyczny

Wykład:
Siły wewnętrzne a naprężenia. Działanie siły normalnej. Koncentracja naprężenia. Działanie momentu zginającego. Hipoteza płaskich przekrojów. Zginanie proste. Zasady projektowania elementów zginanych. Działanie siły poprzecznej. Obliczanie naprężenia stycznych. Scinanie w belkach złożonych. Docisk. Naprężenia główne w belkach. Układy kratowe. Podstawy obliczania połączeń elementów konstrukcyjnych. Równanie różniczkowe linii ugięcia. Wyznaczanie linii ugięcia metoda bezpośredniego całkowania. Równanie pracy wirtualnej i jego zastosowania do obliczania przemieszczeń. Wzory Maxwella-Mohra. Linie wpływu w belkach statycznie wyznaczalnych. Układy statycznie niewyznaczalne. Określanie SSN. Właściwości układów statycznie niewyznaczalnych w porównaniu z układami statycznie wyznaczalnymi. Podstawowe informacje o stanach naprężenia w układach powierzchniowych (płyty, tarcze, powłoki).

Ćwiczenia:
Rozwiązywanie zadań bezpośrednio związanych z treściami wykładu.

Metody kształcenia

Metody podaje się: kształcenie audytoryjne, konwencjonalne, klasyczne. Metody poszukujące: kształcenie interaktywne, kreatywne, symultaniczne.

Wykład konwencjonalny. Ćwiczenia projektowe

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student powinien posiadać wiedzę ogólną na temat przygotowywania schematów statycznych konstrukcji	• K_W01	• kolokwium • Kolokwium 1. Siły wewnętrzne i wytrzymałość belek	• Ćwiczenia

