



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	B1-2-202
	studia niestacjonarne:	BN1-2-202
Nazwa przedmiotu	Mechanika teoretyczna	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Theoretical Mechanics	
Obowiązuje od roku akademickiego	2023/2024	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	BUDOWNICTWO
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Wszystkie zakresy
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Teorii Konstrukcji i BIM
Koordinator przedmiotu	dr hab. inż. Paulina Obara, prof. PŚk
Zatwierdził	Prof. dr hab. inż. Grzegorz Świt

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kształcenia ogólnego	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr II
	studia niestacjonarne	Semestr II
Wymagania wstępne	Matematyka 1	
Egzamin (TAK/NIE)	TAK	
Liczba punktów ECTS	6	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15	30		30	
	studia niestacjonarne:	10	22		22	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma poszerzoną wiedzę z zakresu rachunku wektorowego.	B1_W01
	W02	Zna zasady przygotowywania schematów konstrukcji prętowych oraz analizy statycznej.	B1_W06 B1_W07
Umiejętności	U01	Potrafi dokonać redukcji układu sił do bieguna.	B1_U01
	U02	Potrafi zdefiniować modele obliczeniowe.	B1_U02 B1_U03
	U03	Potrafi budować równania równowagi i wyznaczać oddziaływania tarcz i konstrukcji prętowych statycznie wyznaczalnych.	B1_U09
	U04	Potrafi wyznaczać siły przekrojowe w konstrukcjach prętowych statycznie wyznaczalnych.	B1_U09
Kompetencje społeczne	K01	Potrafi pracować samodzielnie.	B1_K01
	K02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników.	B1_K02
	K03	Formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych.	B1_K04

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Redukcja układu sił do bieguna. Moment statyczny sił względem bieguna i osi. Równowaga układów sił. Zależne i niezależne równania równowagi.
	Klasyfikacja konstrukcji budowlanych, obciążeń i więzów podporowych. Podstawowe założenia statyki. Statyczna wyznaczalność i geometryczna niezmiennosc konstrukcji budowlanych. Schematy statyczne konstrukcji prętowych.
	Wyznaczanie oddziaływań w sposób statyczny i kinematyczny.
	Definicja sił przekrojowych oraz zależności różniczkowe. Badanie funkcji sił przekrojowych oraz sporządzanie wykresów dla konstrukcji prętowych.
ćwiczenia	Redukcja układu sił do bieguna. Równowaga układów sił.
	Wyznaczanie oddziaływań kratownic, belek i ram.
	Sporządzanie wykresów siły przekrojowych dla konstrukcji prętowych.
projekt	Redukcja układu sił do bieguna. Równowaga układów sił.
	Sporządzenie wykresów sił przekrojowych dla konstrukcji prętowych.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01		X	X	X		
W02		X	X	X		
U01		X	X	X		
U02		X				
U03		X	X	X		
U04		X	X	X		
K01		X	X	X		
K02		X	X	X		
K03			X	X		

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z egzaminu.
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z każdego z kolokwium, odbywających się w trakcie zajęć.
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z każdego projektu.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15	30		30		10	22		22		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4	2		2		4	2		2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	83					62					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	3,3					2,5					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	67					88					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	2,7					3,5					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	120					122					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	4,8					4,9					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	150					150					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	6										ECTS

LITERATURA

- Górski J., Przewłócki J., Skowronek M, Winkelmann K.: Mechanika i wytrzymałość materiałów, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2014.
- Chudzikiewicz A.: Statyka budowli, tom. 1, PWN, Warszawa 1973.
- Jastrzębski P.: Mutermilch J., Orłowski W.: Wytrzymałość materiałów, Arkady, Warszawa 1985.
- Januszek J., Pawlak-Laskowska U., Radoń U.: Statyka budowli, Wydawnictwa Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2002.
- Piechnik S: Wytrzymałość materiałów dla wydziałów budowlanych, Warszawa-Kraków 1980.
- Cybulski A., Statyka ustrojów prętowych, tom I, II, III i IV, Wrocław 1974.

7. Lejko J., Mechanika ogólna, tom 1 i 2, Warszawa PWN, 1980.
8. Borowicz T.: Wybrane zagadnienia mechaniki, z.2. Siły przekrojowe w układach płaskich. Ocena jakościowa zależności. Materiały pomocnicze i informacyjne PŚk, 47, Kielce 1994.
9. Borowicz T.: Wybrane zagadnienia mechaniki z.3. Zasada prac przygotowanych. Przykłady zastosowań oraz zadania. Materiały pomocnicze i informacyjne PŚk, 106, Kielce 2000.