



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	B1-4-02
	studia niestacjonarne:	BN1-4-02
Nazwa przedmiotu	Mechanika budowli 1	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Structural mechanics 1	
Obowiązuje od roku akademickiego	2026/2027	

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
Koordynator przedmiotu	dr hab. inż. Urszula Radoń, prof. PŚk
Zatwierdził	prof. dr hab. inż. Grzegorz Świt

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów		Przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu		Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć		Polski
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr IV
	studia niestacjonarne	Semestr IV
Wymagania wstępne		-
Egzamin (TAK/NIE)		NIE
Liczba punktów ECTS		3

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15	15		15	
	studia niestacjonarne:	12	10		10	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna podstawowe prawa mechaniki budowli	B1_W07
	W02	Zna zasady obliczeń konstrukcji prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych	B1_W07
	W03	Zna pojęcie linii wpływu oraz obwiedni sił przekrojowych	B1_W07
Umiejętności	U01	Potrafi obliczać przemieszczenia konstrukcji prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych	B1_U09
	U02	Potrafi wyznaczać siły przekrojowe w konstrukcjach prętowych statycznie niewyznaczalnych za pomocą metody sił	B1_U09
	U03	Potrafi sporządzać linie wpływu i obwiednie sił przekrojowych w konstrukcjach prętowych statycznie wyznaczalnych	B1_U09
Kompetencje społeczne	K01	Jest gotów do pracy samodzielnej i współpracy w zespole nad wyznaczonym zadaniem, określania priorytetów służących jego realizacji. Jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy i odbieranych treści, podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.	B1_K01
	K02	Jest gotów do rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych z zakresu budownictwa w oparciu o uzyskaną wiedzę i umiejętności.	B1_K02
	K03	Jest gotów do przekazywania społeczeństwu wiedzy na temat budownictwa w sposób powszechnie zrozumiały.	B1_K04

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Podstawowe założenia mechaniki ośrodków ciągłych. Zasada prac wirtualnych przy wirtualnym stanie przemieszczeń i wirtualnym stanie obciążeń. Wykorzystanie zasady prac wirtualnych do obliczania przemieszczeń w ustrojach statycznie wyznaczalnych. Statyczna wyznaczalność i niewyznaczalność konstrukcji prętowych. Algorytm metody sił. Zastosowanie metody sił do wyznaczania sił przekrojowych w statycznie niewyznaczalnych belkach, ramach, łukach, kratownicach, rusztach przegubowych, układach mieszanych od obciążeń statycznych, termicznych i kinematycznych. Obliczanie przemieszczeń w układach statycznie niewyznaczalnych. Linie wpływu reakcji, sił przekrojowych oraz obwiednie sił przekrojowych w układach statycznie wyznaczalnych.
ćwiczenia	Obliczanie przemieszczeń w ustrojach prętowych statycznie wyznaczalnych. Obliczanie sił przekrojowych w układach prętowych statycznie niewyznaczalnych metodą sił.
projekt	Wyznaczanie przemieszczeń w ustrojach prętowych statycznie wyznaczalnych. Sporządzenie wykresów sił przekrojowych w układach prętowych statycznie niewyznaczalnych wg algorytmu metody sił.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X	X		

W02			X	X		
W03			X	X		
U01			X	X		
U02			X	X		
U03			X	X		
K01			X	X		
K02			X	X		
K03			X	X		

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium
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										Jed- nostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	I	W	C	L	P	I	h
		15	15		15		12	10		10		
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2	2		2		2	2		2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	51					38					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,04					1,52					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	24					37					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,96					1,48					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	50					47					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,00					1,88					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75					75					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3										ECTS

LITERATURA

1. Radoń U: Mechanika budowli. Wybrane zagadnienia z przykładami. Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2012
2. Górski J., Przewłocki J., Skowronek M., Winkelmann K.: Mechanika i wytrzymałość materiałów, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2014
3. Dyląg Z., Krzemińska E., Filip F.: Mechanika budowli, PWN, Warszawa, 1993
4. Rakowski G. i inni: Mechanika budowli-ujęcie komputerowe, tom 1, Arkady, Warszawa, 1991
5. Witkowski M., Witkowska Z.: Zbiór zadań z mechaniki budowli, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1989
6. Paluch M.: Mechanika budowli Teoria i przykłady, Wydawnictwo Akademii Górniczo-Hutniczej, Kraków, 2011