



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Budownictwa,
Architektury i Inżynierii Środowiska

Karta przedmiotu Mechanika teoretyczna

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów budownictwo	Cykl kształcenia (nabór) 2024/25	
Specjalność -	Kod przedmiotu 01BS.PI1B.2494.24	
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska	Języki wykładowe polski	
Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.)	Obligatoryjność Obowiązkowy	
Profil studiów Profil ogólnoakademicki	Blok zajęciowy Przedmioty podstawowe	
Forma studiów studia stacjonarne		
Wymagania wstępne		
Przedmioty wprowadzające		
Koordynator	Tomasz Janiak, Justyna Sobczak-Piąstka, Adam Grabowski, Magdalena Sosnowska, Izabela Kasprzyk	
Okres Semestr 1	Forma i godziny zajęć • Wykład: 15, Egzamin; w tym zajęcia zdalne: ◦ Wykład synchroniczny: 15 • Ćwiczenia audytoryjne: 30, Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 4

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	Zna i rozumie zasady modelowania ciał w mechanice, ich podpór oraz obciążeń na nie działających. Zna i rozumie zasady statyki układów prętowych oraz analizy kinematycznej układów prętowych. Definiuje pojęcia związane z charakterystyką geometryczną figur płaskich oraz zna i rozumie zasady obliczania parametrów geometrycznych figur płaskich.	B_O1_K_W02, B_O1_K_W06	P6S_WG, P6S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi przyjmować i interpretować schematy statyczne konstrukcji prętowych. Potrafi dokonać analizy kinematycznej układu prętowego. Rozpoznaje prętowe układy statycznie wyznaczalne i niewyznaczalne. Potrafi formułować i wykorzystywać równania równowagi statycznej do wyznaczania reakcji oraz, w ograniczonym zakresie, sił wewnętrznych w statycznie wyznaczalnych układach prętowych.	B_O1_K_U01, B_O1_K_U17, B_O1_K_U18, B_O1_K_U19	P6S_UW, P6S_UK, P6S_UU, P6S_UW, P6S_UW_inż, P6S_UW, P6S_UW_inż, P6S_UW P6S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	Ma świadomość znaczenia dokładności obliczeń statycznych i ich wpływu na efekt końcowy działalności inżynierskiej.	B_O1_K_K04, B_O1_K_K07	P6S_KK, P6S_KR, P6S_KK P6S_KO P6S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Modele ciał w mechanice. Siła i jej odwzorowanie. Moment siły względem punktu i osi. Redukcja i równowaga układów sił. Stopnie swobody układu materialnego. Modele więzów - ich oddziaływanie. Siły czynne i bierne. Układy statycznie wyznaczalne. Przeguby w układach prętowych. Redukcja wewnętrzna w układach prętowych. Kratownice płaskie. Charakterystyka geometryczna figur płaskich.	Wykład, Wykład synchroniczny	W1, U1, K1
2.	Redukcja układów sił. Analiza kinematyczna układów konstrukcyjnych. Wykorzystanie równań równowagi do wyznaczania reakcji podporowych układów statycznie wyznaczalnych i sił w prętach kratownicy. Charakterystyka geometryczna figur płaskich.	Ćwiczenia audytoryjne	U1, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	
-------------	--

Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu.		
Ćwiczenia audytoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia rachunkowe	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia.		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Egzamin pisemny	Zaliczenie pisemne
W1	x	
U1	x	x
K1	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Leyko J., 2012. Mechanika ogólna. PWN.
2. Osiński Z., 1987. Mechanika ogólna, tom I, II. PWN.
3. Podhorecki A., 2004. Statyka i wytrzymałość ustrojów prętowych. Wydawnictwo Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy
4. Hibbeler R.C., 1978. Engineering Mechanics Statics, Macmillan Publishing Co., Inc. New York, Collier Macmillan Publishers London

Literatura uzupełniająca

1. Misiak J., 2012. Mechanika ogólna, tom 1. Statyka. WNT.
2. Misiak J., 2012. Zadania z mechaniki ogólnej, część 1. Statyka. WNT.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta	Obciążenie studenta Liczba godzin
--------------------	--------------------------------------

Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	30
Praca własna studenta	Konsultacje	4
	Studiowanie literatury	10
	Przygotowanie do zaliczenia	20
	Przygotowanie do egzaminu	25
Łączny nakład pracy studenta		104
Liczba punktów ECTS		4

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut