



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Inżynierii Mechanicznej

Karta przedmiotu Wytrzymałość materiałów

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów mechanika i budowa maszyn		Cykl kształcenia (nabór) 2025/26	
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Inżynierii Mechanicznej		Kod przedmiotu 03MBMS.PI6B.0086.25	
Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.)		Języki wykładowe polski	
Profil studiów Profil ogólnoakademicki		Obligatoryjność Obowiązkowy	
Forma studiów studia stacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty podstawowe	
Wymagania wstępne			
Przedmioty wprowadzające	matematyka fizyka		
Koordinator	Tomasz Piątkowski		
Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę		Liczba punktów ECTS 4.0
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30 Ćwiczenia audytoryjne: 30		

Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	Liczba punktów ECTS 3.0
---------------------------	--	-----------------------------------

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Ma wiedzę w zakresie wytrzymałości materiałów.	MBM_O1_K_W04	P6S_WG P6S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, katalogów, norm i patentów; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	MBM_O1_K_U01	P6S_UW_inż P6S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	MBM_O1_K_K01	P6S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	II, III semestr Napężenie normalne i styczne. Proste przypadki obciążenia elementów konstrukcyjnych. Jednoosiowe rozciąganie i ściskanie prętów prostych. Analiza wykresów rozciągania stopów metali. Prawo Hooke'a, moduł Younga, liczba Poissona, moduł Kirchhoffa. Zasada de Saint-Venanta. Pojęcie materiału jednorodnego i izotropowego. Stan naprężenia w otoczeniu punktu. Ścinanie technologiczne. Momenty statyczne i środki ciężkości figur płaskich. Momenty bezwładności i dewiacji figur płaskich. Skręcanie prętów kołowo-symetrycznych. Wyznaczanie sił wewnętrznych w belkach i prętach. Zginanie proste i poprzeczne. Wyznaczanie linii ugięcia belek zginanych. Hipotezy wytrzymałościowe.	Wykład	W1, K1
2.	II, III semestr Ćwiczenia tablicowe obejmują rozwiązywanie przykładowych zadań rachunkowych dotyczących treści omówionych na wykładzie.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
3.	III semestr Statyczna próba rozciągania – zwykła. Statyczna próba ściskania. Próba udarności. Próby twardości. Statyczna próba rozciągania – ścisła. Statyczna próba skręcania. Statyczna próba zginania. Wyboczenie sprężyste prętów prostych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, K1

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

Semestr 2

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wyrażonego w procentach odpowiedniego stopnia efektów uczenia się, zgodnie z Regulaminem studiów.	
Ćwiczenia audytoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia rachunkowe	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wyrażonego w procentach odpowiedniego stopnia efektów uczenia się, zgodnie z Regulaminem studiów.	

Semestr 3

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wyrażonego w procentach odpowiedniego stopnia efektów uczenia się, zgodnie z Regulaminem studiów.	

Ćwiczenia audytoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia rachunkowe	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wyrażonego w procentach odpowiedniego stopnia efektów uczenia się, zgodnie z Regulaminem studiów.	
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Sprawozdanie	90%
	Wypowiedź ustna	10%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich sprawozdań oraz wypowiedzi ustnych poprzedzających przystąpienie do realizacji ćwiczeń laboratoryjnych.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji		
	Kolokwium	Sprawozdanie	Wypowiedź ustna
W1	x	x	x
U1		x	
K1	x	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Siołkowski B., 2002, Statyka i Wytrzymałość Materiałów. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Techniczno-Rolniczej.
2. Siołkowski B., Holka H., Malec M., 1997, Zbiór Zadań Ze Statyki i Wytrzymałości Materiałów, Wydawnictwo Uczelniane Akademii Techniczno-Rolniczej.
3. Misiak J., 2017, Mechanika Techniczna Tom 1. Statyka i Wytrzymałość Materiałów. Wydawnictwo Naukowe PWN.
4. Niezgodziński M., Niezgodziński T., 2000, Wytrzymałość Materiałów. Wydawnictwo Naukowe PWN.
5. Praca zbiorowa, 2015, Wytrzymałość materiałów. Laboratorium, Wydawnictwo Uczelniane UTP.

Literatura uzupełniająca

1. Niezgodziński M., Niezgodziński T., 2020, Wzory, Wykresy i Tablice Wytrzymałościowe. Wydawnictwo Naukowe PWN.

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	45
	Ćwiczenia audytoryjne	45
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	4
	Przygotowanie do zajęć	34
	Studiowanie literatury	32
	Przygotowanie do zaliczenia	35
Łączny nakład pracy studenta		210
Liczba punktów ECTS		7

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut