



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-ZIP1-U-633b
	studia niestacjonarne:	Z-ZIPN1-U-633b
Nazwa przedmiotu	Some Aspects of Materials Strength	
Nazwa przedmiotu w języku polskim	Wybrane aspekty wytrzymałości materiałów	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Zarządzanie produkcją i innowacjami
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Inżynierii Produkcji
Koordinator przedmiotu	dr inż. Anna Rębosz-Kurdek
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot specjalnościowy	
Status przedmiotu	Wybieralny	
Język prowadzenia zajęć	Angielski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VI
	studia niestacjonarne	Semestr VI
Wymagania wstępne	Brak	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	1	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15				
	studia niestacjonarne:	9				

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty uczenia się	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma wiedzę, przekazaną w języku angielskim, nt. podstawowych wielkości opisujących zachowanie ciał odkształcalnych.	ZIP1_W02
	W02	Student ma wiedzę, przekazaną w języku angielskim, nt. prostych przypadków wytrzymałościowych dla konstrukcji prętowych.	ZIP1_W02
	W03	Student ma wiedzę, przekazaną w języku angielskim, nt. wybranych zagadnień bezpieczeństwa materiałów i konstrukcji w aspekcie cyklu życia produktu.	IP1_W02 ZIP1_W07 ZIP1_W15
Umiejętności	U01	Student posiada umiejętność porozumiewania się językiem angielskim z uwzględnieniem słownictwa technicznego związanego z wytrzymałością materiałów.	ZIP1_U05
Kompetencje społeczne	K01	Student uznaje znaczenie wiedzy z obszaru wytrzymałości materiałów w rozwiązywaniu problemów inżynierskich oraz rozumie potrzebę jej stałego uzupełniania w celu podnoszenia kwalifikacji zawodowych.	ZIP1_K01
	K02	Student ma świadomość ważności profesjonalnego działania z wykorzystaniem wiedzy uzyskanej w języku angielskim.	ZIP1_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Basics of materials strength, assumptions and simplification of the object. Material models, classification of structure models. Simple Stresses and Strains. Principal stresses. Geometry of the cross-section of the bar - centroid and moment of Inertia. Internal forces in the bar, classification of strength cases. Extension of bars. Torsion of Circular Members. Shear Forces and Bending Moments. Strain energy. Strain energy methods. Strength hypotheses. Buckling of the straight bars.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01						X
W02						X
W03						X
U01						X
K01						X
K02						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Ocena z prezentacji w języku angielskim wybranego tematu określonego przez wykładowcę.

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					9					h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2					2					h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	17					11					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,7					0,4					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	8					14					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,3					0,6					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	0					0					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,0					0,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25					25					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	1										ECTS

LITERATURA

1. Singh D. K. (2021), *Strength of materials*, 4th edition, Springer Nature: Ane Books Pvt. Ltd.
2. Raghu Kumar B. (2022), *Strength of materials*, 1st edition, CRC Press.
3. Websites indicated at the lecture by the module coordinator