



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M#1-S1-IP-309
Nazwa przedmiotu	Wytrzymałość materiałów
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Strength of Materials
Obowiązuje od roku akademickiego	2020/2021

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	INFORMATYKA PRZEMYSŁOWA
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia stacjonarne
Zakres	wszystkie
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Mechaniki
Koordinator przedmiotu	Dr inż. Ireneusz Markiewicz
Zatwierdził	

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu	obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr 3
Wymagania wstępne	Mechanika
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium
Liczba godzin w semestrze	30	15			

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma elementarną wiedzę w zakresie wytrzymałości materiałów.	IP1_W03
Umiejętności	U01	Potrafi wykorzystać metody analityczne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich z obszaru wytrzymałości materiałów.	IP1_U07
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę stałego poszerzania kompetencji zawodowych z obszaru wytrzymałości materiałów.	IP1_K01
	K02	Ma świadomość znaczenia profesjonalnego działania oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej.	IP1_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Podstawowe pojęcia i zasady wytrzymałości materiałów. Charakterystyki geometryczne przekrojów płaskich. Integralne siły wewnętrzne w statycznie wyznaczalnych układach prętowych i belkowych. Pojęcia: naprężenia, odkształcenia i przemieszczenia, związki fizyczne. Podstawowe równania liniowej sprężystości na przykładzie zagadnienia tarczy. Hipotezy wytrzymałościowe, naprężenia dopuszczalne. Zagadnienia jednowymiarowe (belki i pręty). Proste przypadki analizy ustrojów dwuwymiarowych. Metody energetyczne. Stateczność prętów (belek) w ujęciu Eulera. Podstawowe zadania i wyniki teorii nośności granicznej.
ćwiczenia	Rozwiązywanie zadań z zakresu objętego wykładem.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

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

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 60% punktów z kolokwiów w trakcie zajęć.
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	Obecność na zajęciach. Uzyskanie co najmniej 60% punktów z kolokwiów w trakcie zajęć.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	30	15				h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2	2				h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	49					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,0					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	26					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,0					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3					ECTS

LITERATURA

1. W. Bodaszewski: *Wytrzymałość Materiałów z elementami mechaniki konstrukcji*, tom 1: *Podstawy i zastosowania - kurs klasyczny*, Wyd. Politechniki Świętokrzyskiej, 2005.
2. W. Bodaszewski: *Wytrzymałość materiałów z elementami mechaniki konstrukcji*, tom 2: *Zbiór zadań*, podręcznik o zasięgu ogólnopolskim, Wydawnictwo Bel Studio, Warszawa, 2007.
3. S. Piechnik: *Wytrzymałość Materiałów*, podręcznik, Wyd. Politechniki Krakowskiej, 2000.
4. Z. Dyląg, A. Jakubowicz, Z. Orłoś: *Wytrzymałość materiałów*. Warszawa, WNT, 1996.
5. Z. Brzoska: *Wytrzymałość materiałów*. Warszawa, PWN, 1974.
6. M. Bijak-Żochowski [red.]: *Mechanika materiałów i konstrukcji*, Tom 1 i 2, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2013.
7. F. P. Beer et al.: *Mechanics of Materials*, McGraw-Hill Education, 2015.