



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M#1-N1-AiR-310
Nazwa przedmiotu	Wytrzymałość materiałów
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Strength of Materials
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	AUTOMATYKA i ROBOTYKA
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia niestacjonarne
Zakres	wszystkie
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Mechaniki
Koordinator przedmiotu	dr hab. inż. Włodzimierz Zowczak, prof. PŚk
Zatwierdził	

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot podstawowy
Status przedmiotu	obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr 3
Wymagania wstępne	Mechanika
Egzamin (TAK/NIE)	TAK
Liczba punktów ECTS	4

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium
Liczba godzin w semestrze	18	9			

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma elementarną wiedzę w zakresie wytrzymałości materiałów.	AiR1_W04
Umiejętności	U01	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich analizy wytrzymałościowe.	AiR1_U09
Kompetencje społeczne	K01	Student rozumie potrzebę stałego uzupełniania i poszerzania wiedzy z obszaru wytrzymałości materiałów.	AiR1_K01
	K02	Ma świadomość ważności przestrzegania zasad etyki.	AiR1_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Podstawowe pojęcia i zasady wytrzymałości materiałów. Momenty bezwładności przekrojów płaskich. Podstawowe schematy obciążenia. Wykresy sił wewnętrznych. Elementy teorii stanu odkształcenia i naprężenia. Hipotezy wytrzymałościowe. Pola naprężenia, odkształcenia oraz przemieszczenia w prostych belkach i prętach. Zadania statycznie niewyznaczalne. Proste przypadki analizy ustrojów dwuwymiarowych. Stateczność prętów.
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	egzamin	Uzyskanie co najmniej 60 punktów na 100 możliwych.
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	18	9				h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4	2				h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	33					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,3					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	67					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	2,7					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	33					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,3					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	4					ECTS

LITERATURA

1. Niezgodziński M. E., Niezgodziński T.: Wytrzymałość materiałów. Warszawa, PWN 2002.
2. Dyląg Z., Jakubowicz A., Orłóś Z.: Wytrzymałość materiałów. Warszawa, WNT 1996.
3. Brzoska Z.: Wytrzymałość materiałów. Warszawa, PWN 1974.
4. Bodaszewski W.: Wytrzymałość Materiałów z elementami mechaniki konstrukcji. T I,II, Kielce, Wyd. Politechniki Świętokrzyskiej 2005, Warszawa, Wydawnictwo Bel Studio 2007.
5. Banasiak M., Grossman K., Trombski M.: Zbiór zadań z wytrzymałości materiałów. Warszawa, PWN 1998.
6. Bojczuk M., Duda I.: Wytrzymałość materiałów. Teoria i przykłady obliczeń. T I, II, III. Politechnika Świętokrzyska, Skrypty 331, 335, 363; Kielce 1998, 2000.
7. F. P. Beer et al.: Mechanics of Materials, McGraw-Hill Education, 2015.