



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Inżynierii Mechanicznej

Karta przedmiotu
Wybrane zagadnienia konstruowania

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów mechanika i budowa maszyn Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Inżynierii Mechanicznej Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia stacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2025/26 Kod przedmiotu 03MBMS.DI1.2415.25 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Wymagania wstępne	brak wymagań		
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających		
Koordynator	Adam Lipski, Dariusz Boroński		
Okres Semestr 1	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 15 Ćwiczenia projektowe: 30		Liczba punktów ECTS 6.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	ma pogłębioną wiedzę dotyczącą modelowania wspomagającego projektowanie maszyn, w tym w szczególności modelowania matematycznego opartą na przykładach: zmęczenia i pękania materiałów konstrukcyjnych, dynamiki układów ze sprzęgłami, kinematyki przekładni oraz występujących w nich poślizgów	MBM_O2_K_W05	P7S_WG_inż P7S_WG
W2	ma wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu budowy maszyn, w tym w szczególności w odniesieniu do poszczególnych etapów procesu projektowo-konstrukcyjnego	MBM_O2_K_W09	P7S_WG_inż P7S_WG
Umiejętności:			
U1	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie na potrzeby realizacji procesu projektowo-konstrukcyjnego	MBM_O2_K_U01	P7S_UW_inż P7S_UW
U2	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach prezentując wyniki i wnioski wynikające z własnych analiz i obliczeń oraz ich interpretacji	MBM_O2_K_U09	P7S_UK
Kompetencje społeczne:			
K1	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje, szczególnie w odniesieniu do skutków katastrof spowodowanych niedostateczną lub niewłaściwą realizacją procesu projektowo-konstrukcyjnego oraz kosztów ekonomicznych decyzji podejmowanych w ramach tego procesu	MBM_O2_K_K04	P7S_KO P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
-----	-------------------	-------------	-----------------------------------

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wybrane zagadnienia teorii konstrukcji. Poszerzenie wiedzy odnośnie do metod realizacji procesu projektowo-konstrukcyjnego. Wybrane zagadnienia analizy wskaźnikowej na potrzeby procesu projektowo-konstrukcyjnego. Poszerzenie wiedzy z zakresu tolerowania wymiarów oraz tolerancji kształtu i położenia. Wybrane zagadnienia zmęczenia materiałów i konstrukcji. Wybrane zagadnienia mechaniki pękania. Wybrane zagadnienia modelowania matematycznego w procesie konstrukcyjnym na przykładach z zakresu dynamiki układów ze sprzęgłem, kinematyki przekładni obiegowych. Poślizgi w przekładniach mechanicznych. Kształtowanie charakterystyk elementów i układów podatnych.	Wykład	W1, W2, K1
2.	Ilustracja obliczeniowa wybranych zagadnień prezentowanych na wykładzie.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1
3.	Wybrane zagadnienia doboru cech konstrukcyjnych. Wybrane aspekty analizy zmęczeniowej konstrukcji. Modelowanie rozwoju pęknięcia zmęczeniowego.	Ćwiczenia projektowe	W1, U1, U2

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

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie oceny pozytywnej z kolokwium.	
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia rachunkowe	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie oceny pozytywnej z kolokwium.	
Ćwiczenia projektowe	Metody prowadzenia zajęć:	
	Projekt	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Projekt	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie ocen pozytywnych z zadanych opracowań.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Zaliczenie pisemne	Projekt
W1	x	x
W2	x	
U1		x
U2		x
K1	x	

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Podręczniki z serii wydawniczej: Podstawy konstrukcji maszyn, PWN.
2. Dietrich, M. (red.): Podstawy konstrukcji maszyn. WNT. Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Mazanek, E. (red.): Podstawy konstrukcji maszyn: łożyska, sprzęgła i hamulce, przekładnie mechaniczne, przykłady obliczeń. Wyd. Politechniki Częstochowskiej, 1997.
2. Mazanek, E. (red.): Podstawy konstrukcji maszyn: połączenia, sprężyny, zawory, wały i osie: przykłady. Wyd. Politechniki Częstochowskiej, 1996.
3. Dobrzański, L.A.: Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo. WNT, 2003.
4. Katalogi (w tym on-line) oraz normy.

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	30
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
	Ćwiczenia projektowe	30
Praca własna studenta	Przygotowanie do zaliczenia	10
	Przygotowanie projektu	60
	Studiowanie literatury	10
Łączny nakład pracy studenta		155
Liczba punktów ECTS		6

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut