



Karta przedmiotu  
Wybrane zagadnienia konstruowania

**1. Informacje podstawowe**

<b>Kierunek studiów</b> mechanika i budowa maszyn	<b>Cykl kształcenia (nabór)</b> 2024/25	
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 03MBMS.DI1C.2415.24	
<b>Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów</b> Wydział Inżynierii Mechanicznej	<b>Języki wykładowe</b> polski	
<b>Poziom studiów</b> drugiego stopnia (mgr inż.)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy	
<b>Profil studiów</b> Profil ogólnoakademicki	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe	
<b>Forma studiów</b> studia stacjonarne		
<b>Wymagania wstępne</b>	brak wymagań	
<b>Przedmioty wprowadzające</b>	brak przedmiotów wprowadzających	
<b>Koordinator</b>	Adam Lipski, Dariusz Boroński	
<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma i godziny zajęć</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Wykład: 30, Zaliczenie na ocenę</li><li>Ćwiczenia laboratoryjne: 15, Zaliczenie na ocenę</li><li>Ćwiczenia projektowe: 30, Zaliczenie na ocenę</li></ul>	<b>Liczba punktów ECTS</b> 6

**2. Efekty uczenia się dla przedmiotu**

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
<b>Wiedza:</b>			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	ma pogłębioną wiedzę dotyczącą modelowania wspomagającego projektowanie maszyn, w tym w szczególności modelowania matematycznego opartą na przykładach: zmęczenia i pęknięcia materiałów konstrukcyjnych, dynamiki układów ze sprzęgłami, kinematyki przekładni oraz występujących w nich poślizgów	MBM_O2_K_W05	P7S_WG P7S_WG_inż
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 P7S_WG_inż
<b>Umiejętności:</b>			
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 P7S_UW_inż
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
<b>Kompetencje społeczne:</b>			
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
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 pęknięcia. 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

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
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	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Wykład	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Zaliczenie pisemne	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
Uzyskanie oceny pozytywnej z kolokwium.		
Ćwiczenia laboratoryjne	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Ćwiczenia rachunkowe	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Zaliczenie pisemne	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
Uzyskanie oceny pozytywnej z kolokwium.		
Ćwiczenia projektowe	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Projekt	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Projekt	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
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
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>		<b>155</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>6</b>

\* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut