

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	M#2-S1-AiR-406a
	studia niestacjonarne:	M#2-N1-AiR-406a
Nazwa przedmiotu	Podstawy konstrukcji maszyn	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Basics of Machine Design	
Obowiązuje od roku akademickiego	2025/2026	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	AUTOMATYKA I ROBOTYKA
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Wszystkie
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn i Technologii Mechanicznej
Koordinator przedmiotu	dr hab. inż. Jarosław Gałkiewicz, prof. PŚk
Zatwierdził	dr hab. Jakub Takosoglu, prof. PŚk, Dziekan Wydziału Mechatroniki i Budowy Maszyn

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Wybieralny	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	4
	studia niestacjonarne	4
Wymagania wstępne		
Egzamin (TAK/NIE)	Nie	
Liczba punktów ECTS	2	

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



**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma zaawansowaną wiedzę z zakresu matematyki i metod numerycznych niezbędną do rozwiązywania zadań projektowych.	AiR1_W01
	W02	Student ma podstawową wiedzę z zakresu mechaniki i wytrzymałości materiałów stosowanych w budowie maszyn.	AiR1_W02
	W03	Student zna podstawy budowy maszyn, zasady doboru podstawowych elementów układów konstrukcyjnych i mechanicznych oraz charakterystyki przekładni mechanicznych.	AiR1_W04
Umiejętności	U01	Potrafi przeprowadzić symulację komputerową działania projektowanego urządzenia.	AiR1_U06
	U02	Potrafi odpowiednio wykorzystać narzędzia CAD do stworzenia projektowanego urządzenia.	AiR1_U09
	U03	Potrafi przeprowadzić obliczenia wytrzymałościowe oraz stworzyć dokumentację techniczną projektowanego urządzenia wykorzystując informacje z różnych źródeł.	AiR1_U03
Kompetencje społeczne	K01	Jest gotowy poszerzania swojej wiedzy z zakresu budowy maszyn umożliwiające tworzenie lepszych urządzeń mechanicznych wykorzystywanych w automatyce i robotyce.	AiR1_K01
	K02	Ma świadomość niebezpieczeństw związanych ze skutkami błędów projektowych w urządzeniach mechanicznych.	AiR1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Zapoznanie słuchaczy z istotą przedmiotu i podstawowymi zasadami konstruowania maszyn mechanicznych. Wyjaśnienie sposobu przeprowadzania obliczeń w zależności od rodzaju obciążenia. Omówienie materiałów stosowanych w budowie maszyn i sposobów wpływania na ich własności. Charakterystyka połączeń rozłącznych i nierozłącznych. Omówienie przekładni mechanicznych (zębatach, łańcuchowych i pasowych): cechy eksploatacyjne, problemy związane z użytkowaniem poszczególnych typów przekładni.
projekt	Wykonanie projektu urządzenia działającego w oparciu o mechanizm śrubowy.



**METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
W03			X			
U01				X		
U02				X		
U03				X		
K01						X
K02						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50 % punktów z końcowego sprawdzianu.
projekt	zaliczenie z oceną	Oddanie i obrona na pozytywną ocenę obliczeń i wymaganych rysunków.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednos tka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	h
		15			15		9			9		
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2			2		2			2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					22					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,36					0,88					ECTS





5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16	28	h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,64	1,12	ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25	25	h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1	1	ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50	50	h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2		ECTS

LITERATURA

- 1 Kurmaz L. W.: Projektowanie węzłów i części maszyn, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2007.
- 2 Guliński E.: Podstawy Konstrukcji Maszyn. Część I, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Skrypt nr 130, Kielce 1989.
- 3 Guliński E.: Podstawy Konstrukcji Maszyn. Część II, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Skrypt nr 174, Kielce 1989.
- 4 Dietrich M.: Podstawy Konstrukcji Maszyn, Wydawnictwa Naukowo- Techniczne, Warszawa 2006.
- 5 Mazanek E.: Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2005.
- 6 Bhandari V. B.: Design of Machine Elements, Tata McGraw Hill Education Private Limited, 2010.
- 7 Budynas R. G., Nisbett J. K.: Shigley's Mechanical Engineering Design, McGraw-Hill Education, 2015.
- 8 Gere J. M., Goodno B. J.: Mechanics of Materials, Eighth Edition, SI, Cengage Learning, 2013.

