



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M#1-S1-AiR-411a
Nazwa przedmiotu	Podstawy konstrukcji maszyn
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Machine design
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 stacjonarne
Zakres	wszystkie
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn
Koordinator przedmiotu	dr hab. inż. Jarosław Gałkiewicz, prof. PŚk
Zatwierdził	

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot podstawowy
Status przedmiotu	wybieralny
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr 4
Wymagania wstępne	rysunek techniczny, techniki wytwarzania, wytrzymałość
Egzamin (TAK/NIE)	TAK
Liczba punktów ECTS	4

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, mechaniki oraz stanu naprężenia podstawowych elementów tworzących maszyny	AiR1_W04
	W02	Zna i rozumie zasady konstruowania elementów maszyn i urządzeń.	AiR1_W05
Umiejętności	U01	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania typowych zadań inżynierskich metody analityczne oraz symulacyjne.	AiR1_U09
	U02	Potrafi dobrać materiały inżynierskie wykorzystując optymalnie ich właściwości dla zapewnienia poprawnego i długiego okresu działania.	AiR1_U16
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) — podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	AiR1_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Przedstawienie istoty przedmiotu i podstawowe zasady konstruowania maszyn mechanicznych. Wyjaśnienie sposobu przeprowadzania obliczeń w zależności od rodzaju obciążenia. Omówienie materiałów stosowanych w budowie maszyn ze szczególnym uwzględnieniem ich przydatności w urządzeniach automatyki. Charakterystyka połączeń rozłącznych i nierozłącznych. Omówienie typowych elementów maszyn: wałów łożysk i sprzęgieł. Omówienie przekładni mechanicznych (zębatach, łańcuchowych i pasowych): cechy eksploatacyjne, wytrzymałość, problemy związane z użytkowaniem poszczególnych typów przekładni.
ćwiczenia	Zestaw ćwiczeń powiązanych z tematyką wykładu obejmujących: rozciąganie, zginanie, skręcanie i ścinanie elementów robota, rozwiązywanie kratownic (demonstracja metody elementów skończonych), dobór łożysk, dobór silnika i wyznaczanie parametrów przekładni.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01		x				
W02		x				
U01			x		x	
U02			x		x	
K01		x	x		x	

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	Prawidłowa odpowiedź na co najmniej połowę pytań

ćwiczenia	zaliczenie z oceną	<i>Oddanie wszystkich prac domowych i uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwiów w trakcie zajęć</i>
-----------	---------------------------	---

*) zostawić tylko realizowane formy 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)	4	2				h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	51					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,0					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	49					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	2,0					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. L. W. Kurmaz, Projektowanie węzłów i części maszyn, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2007
2. E. Guliński Podstawy Konstrukcji Maszyn. Część I, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Skrypt nr 130, Kielce 1989
3. E. Guliński Podstawy Konstrukcji Maszyn. Część II, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Skrypt nr 174, Kielce 1989
4. M. Dietrich, Podstawy Konstrukcji Maszyn, Wydawnictwa Naukowo- Techniczne, Warszawa 2006
5. E. Mazanek Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn, Wydawnictwa Naukowo- Techniczne, Warszawa 2005
6. V. B. Bhandari, Design of Machine Elements, Tata McGraw Hill Education Private Limited, 2010
7. R. G. Budynas, J. K. Nisbett, Shigley's Mechanical Engineering Design, McGraw-Hill Education, 2015
8. J. M. Gere, B. J. Goodno, Mechanics of Materials, Eighth Edition, SI, Cengage Learning, 2013