



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M#1-N1-MiBM-603
Nazwa przedmiotu	Podstawy konstrukcji maszyn II
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Machine design II
Obowiązuje od roku akademickiego	2020/2021

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	MECHANIKA I BUDOWA MASZYN
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia niestacjonarne
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	obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr 6
Wymagania wstępne	Podstawy konstrukcji maszyn I
Egzamin (TAK/NIE)	TAK
Liczba punktów ECTS	5

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

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma uporządkowaną wiedzę na temat zagadnień związanych z wytrzymałością materiałów, zna podstawowe wielkości opisujące ciała odkształcalne oraz metody prostych obliczeń wytrzymałościowych.	MiBM1_W18
	W02	Ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu budowy maszyn, technologii wytwarzania podstawowych elementów maszyn i urządzeń, ich obsługi, oceny właściwości eksploatacyjnych i zużycia, diagnozowania stanu technicznego, technologii naprawy i bezpiecznego użytkowania.	MiBM1_W15
Umiejętności	U01	Potrafi świadomie wykorzystywać oprogramowanie komputerowe w obszarze mechaniki i budowy maszyn.	MiBM1_U02
	U02	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł w różnych językach, dotyczące mechaniki i budowy maszyn; potrafi łączyć uzyskane informacje, dokonywać analizy i interpretacji, wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie.	MiBM1_U03
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną, rozumie konieczność podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	MiBM1_K04

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Charakterystyka i obliczanie połączeń nierozłącznych
	2. Projektowanie wałków
	3. Omówienie łożysk tocznych i ślizgowych
	4. Omówienie sprzęgieł
	5. Charakterystyka przekładni mechanicznych
	6. Wprowadzenie do przekładni zębatych, cechy zarysu ewolwentowego i korekcja zazębienia, płynność pracy przekładni o zębach prostych i skośnych
ćwiczenia	1. Zestaw zadań obejmujących: rozciąganie, zginanie, skręcanie i ścinanie elementów konstrukcyjnych
	2. Obliczanie połączeń rozłącznych
	3. Obliczanie nierozłącznych
	4. Dobór łożysk
laboratorium	1. Wyznaczanie prędkości krytycznej i częstości drgań własnych wałka
	2. Analiza pracy łożysk ślizgowych (ciśnienie oleju, współczynnik tarcia).
	3. Analiza pracy przekładni pasowej.
	4. Analiza pracy przekładni zębatej.
	5. Analiza pracy łożysk tocznych.
	6. Analiza statystyczna wyników.
projekt	1. Wykonanie projektu urządzenia działającego w oparciu o mechanizm śrubowy

*) 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		X		

W02		x	x		x	
U01				x		
U02				x		
K01		x		x	x	

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	Prawidłowa odpowiedź na 50% pytań podczas egzaminu, aktywność na zajęciach oraz zaliczenie pozostałych form prowadzenia zajęć (ćwiczeń, laboratorium i projektu)
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	Zaliczenie prac domowych i rozwiązanie 50% zadań na sprawdzianie końcowym
laboratorium	zaliczenie z oceną	Zaliczenie sprawozdań ze wszystkich zajęć
projekt	zaliczenie z oceną	Wykonanie i obronienie projektu

*) 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	9	9	9	9		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4	2	2	2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	46					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,8					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	79					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	3,2					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	94					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	3,8					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	125					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	5					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