Załącznik nr 9
do Zarządzenia Rektora nr 35/19
z dnia 12 czerwca 2019 r.

IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**M#1-S1-WP-405**
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	**MECHANIKA I BUDOWA MASZYN**
Poziom kształcenia	**I stopień**
Profil studiów	**ogólnoakademicki**
Forma i tryb prowadzenia studiów	**studia stacjonarne**
Zakres	**wszystkie**
Jednostka prowadząca przedmiot	**Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn**
Koordynator 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 4**
Wymagania wstępne	**Rysunek Techniczny, Mechanika Ogólna, Materiałoznawstwo, Wytrzymałość materiałów**
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 zasad projektowania części maszyn i konstrukcji mechanicznych	**WP1_W06**
	W02	Ma wiedzę w zakresie analizy wytrzymałościowej podstawowych konstrukcji mechanicznych	**WP1_W12**
Umiejętności	U01	Potrafi opracować prostą dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego oraz organizacyjnego i przygotować opracowanie zawierające omówienie wyników	**WP1_U03**
	U02	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym w zakresie projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	**WP1_U12**
Kompetencje społeczne	K01	Umie gromadzić, analizować i w świadomy sposób interpretować potrzebne informacje	**WP1_K07**

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Przedstawienie istoty przedmiotu i podstawowe zasady konstruowania maszyn mechanicznych.
	2. Wyjaśnienie sposobu przeprowadzania obliczeń w zależności od rodzaju obciążenia.
	3. Omówienie problemu zmęczenia materiałów
	4. Omówienie materiałów stosowanych w budowie maszyn i metod wpływania na ich właściwości
	5. Charakterystyka połączeń rozłącznych i nierozłącznych.
	6. Omówienie typowych elementów maszyn: wałów łożysk i sprzęgieł.
	7. Omówienie przekładni mechanicznych (zębatych, łańcuchowych i pasowych): cechy eksploatacyjne, wytrzymałość, problemy związane z użytkowaniem poszczególnych typów przekładni.
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				
W02		x				
U01				x		
U02				x		
K01		x				

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia

wykład	**zaliczenie z oceną**	Prawidłowa odpowiedź na 50% pytań podczas zaliczenia, aktywność na zajęciach
projekt	zaliczenie z oceną	Wykonanie i obrona projektu

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS								
Lp.	**Rodzaj aktywności**	**Obciążenie studenta**						**Jednostka**
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S		h
		30			15			
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** *1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta*	**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