



### IV. Opis programu studiów

#### 3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	<b>I – OZE1N –302</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Podstawykonstrucjimaszyn</b>
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Machine design</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2019/2020</b>

#### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>Odnawialne Źródła Energii</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>niestacjonarne</b>
Zakres	<b>wszystkie</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn</b>
Koordinator przedmiotu	<b>dr hab. inż. Jarosław Gałkiewicz, prof. PŚk</b>
Zatwierdził	<b>Dr hab. Lidia Dąbek, prof. PŚk</b>

#### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>przedmiot podstawowy</b>
Status przedmiotu	<b>obowiązkowy</b>
Język prowadzenia zajęć	<b>polski</b>
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>Semestr II</b>
Wymagania wstępne	<b>-</b>
Egzamin (TAK/NIE)	<b>nie</b>
Liczba punktów ECTS	<b>2</b>

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium
Liczba godzin w semestrze	<b>10</b>		<b>10</b>		

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student zna podstawy budowy maszyn, zasady doboru podstawowych elementów układów konstrukcyjnych i mechanicznych oraz charakterystyki przekładni mechanicznych	OZE1_W06
	W02	Student ma podstawową wiedzę z zakresu mechaniki i wytrzymałości materiałów stosowanych w budowie maszyn	OZE1_W04
Umiejętności	U01	Student potrafi pracować indywidualnie i w zespole, potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac w zakresie realizowanego zadania	OZE1_U03
	U02	Student potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i narzędziami umożliwiającymi rozwiązanie określonego zadania inżynierskiego	OZE1_U11
Kompetencje społeczne	K01	Student jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	OZE1_K02
	K02	Student ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych w zakresie rozwiązań stosowanych w budowie maszyn	OZE1_K03

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Podstawowe zasady konstruowania maszyn mechanicznych. 2. Wyjaśnienie sposobu przeprowadzania obliczeń w zależności od rodzaju obciążenia. 3. Omówienie materiałów stosowanych w budowie maszyn i sposobów wpływania na ich własności. 4. Charakterystyka połączeń rozłącznych i nierozłącznych. 5. Omówienie przekładni mechanicznych (zębatach, łańcuchowych i pasowych): cechy eksploatacyjne, problemy związane z użytkowaniem poszczególnych typów przekładni.
laboratorium	1. Wyznaczanie prędkości krytycznej 2. Analiza pracy łożysk ślizgowych (współczynnik tarcia). 3. Analiza pracy przekładni pasowej. 4. Analiza pracy przekładni zębatej. 5. Analiza pracy łożysk tocznych.

\*) 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	
K02			x		x	

## FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Prawidłowa odpowiedź na co najmniej połowę pytań
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	<i>Oddanie wszystkich sprawozdań 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	10		10			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>24</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>0,96</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>26</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>1,04</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>22</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>0,88</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>50</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>2</b>					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