



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	
Nazwa przedmiotu	Mechanika techniczna
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Technical mechanics
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/20

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	
Poziom kształcenia	
Profil studiów	
Forma i tryb prowadzenia studiów	
Zakres	
Jednostka prowadząca przedmiot	
Koordinator przedmiotu	dr hab. inż. Tadeusz Stefański mgr inż. Łukasz Zawarczyński
Zatwierdził	Dziekan Wydziału Elektrotechniki Automatyki i Informatyki Dr hab. inż. Antoni Różowicz, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	
Status przedmiotu	
Język prowadzenia zajęć	
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	
Wymagania wstępne	
Egzamin (TAK/NIE)	
Liczba punktów ECTS	

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	15	15	0	0	0

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	ma wiedzę w zakresie matematyki, zna elementy geometrii analitycznej, liczby zespolone, funkcje zespolone, funkcje wielu zmiennych, rachunek różniczkowy i całkowy, algebrę liniową – macierze, układy równań, rachunek wektorowy, wektory bazowe, elementy geometrii analitycznej	ENE1_W01
	W02	ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki oraz fizycznych metod eksperymentalnych i technik obliczeniowych niezbędnych do rozwiązywania prostych problemów fizycznych i wykorzystywania praw fizycznych w życiu codziennym i energetyce	ENE1_W02
	W03	ma wiedzę o metodach opisu, analizy i rozwiązywania zagadnień z zakresu mechaniki oraz wytrzymałości materiałów, zna rozszerzone, w stosunku do programu fizyki, pojęcia i umiejętności ze statyki, kinematyki oraz dynamiki	ENE1_W06
	W04	ma wiedzę w zakresie materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych, ma wiedzę w zakresie własności materiałów i zjawisk fizycznych zachodzących w materiałach pod wpływem różnych oddziaływań zewnętrznych, ma wiedzę w zakresie układów i metod pomiaru własności materiałów i zasad doboru materiałów spełniających określone wymagania	ENE1_W11
Umiejętności	U01	potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne, a także symulacje komputerowe do analizy i oceny działania schematów energetycznych	ENE1_U07
	U02	potrafi zastosować analityczne metody obliczeniowe do rozwiązania problemu układów mechanicznych, analizować wyniki i wyciągać odpowiednie wnioski, potrafi ocenić przydatność proponowanych metod opisu matematycznego i analizy do rozwiązywania typowych zadań z zakresu mechaniki i wytrzymałości materiałów	ENE1_U09
	U03	potrafi scharakteryzować zasadę działania analizowanej konstrukcji, posiada umiejętność doboru właściwych materiałów konstrukcyjnych, sposobu analizy i narzędzi wspomagających pracę inżyniera, potrafi sporządzić poprawną dokumentację techniczną analizowanej konstrukcji, potrafi dobierać zgodnie z zaleceniami normatywnymi znormalizowane elementy stosowane w budowie maszyn i konstrukcji, umie w oparciu o przeprowadzone obliczenia wytrzymałościowe dobierać właściwe połączenia części maszyn i konstrukcji	ENE1_U13
	U04	potrafi stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	ENE1_U30
Kompetencje społeczne	K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera – energetyka, w tym wpływu na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	ENE1_K02
	K02	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	ENE1_K04

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	
ćwiczenia	

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów uczenia się					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
W03			X			
W04			X			
U01			X			
U02			X			
U03			X			
U04			X			
K01			X			
K02			X			

A.**FORMA I WARUNKI ZALICZENIA**

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład		
ćwiczenia		

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		30			
3.	Inne (konsultacje, egzamin)*	2		2			h
4.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					h
5.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,36					ECTS
6.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					h
7.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,64					ECTS

8.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	15	h
9.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,88	ECTS
10.	Sumaryczne godzinowe obciążenie pracą studenta	50	h
11.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2	

** wszelkie formy weryfikacji efektów, w tym egzaminy oraz nie więcej niż 2 godziny konsultacji dla każdej formy zajęć*

LITERATURA

1. Takahashi Y., Rabins M., Auslander D.: Sterowanie i systemy dynamiczne. Warszawa, WNT 1976.
2. Stefański T.: Teoria sterowania, tom II, skrypt nr 366, Politechnika Świętokrzyska, Kielce 2001.
3. Wide P. Mechanika teoretyczna. PWN, Warszawa 1977.
4. Poradnik mechanika, tom I. Praca zbiorowa. WNT 1980.
5. Materiały dydaktyczne ze strony www.zssiz.cba.pl (hasło dostępu jak początek domeny).

Uwaga: wykaz literatury winien uwzględniać aktualne i dostępne publikacje