



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	E-EM-10-s1
Nazwa przedmiotu	Podstawy Mechaniki
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Fundamentals of Mechanics
Obowiązuje od roku akademickiego	2020/21

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Elektromobilność
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne
Zakres	
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Elektrotechniki Przemysłowej i Automatyki
Koordynator przedmiotu	dr hab. inż. Zbigniew Dziopa prof. PŚk
Zatwierdził	Dziekan Wydziału Elektrotechniki Automatyki i Informatyki Dr hab. inż. Antoni Różowicz, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr I
Wymagania wstępne	fizyka
Egzamin (TAK/NIE)	Nie
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
-------------------------	--------	-----------	--------------	---------	------

Liczba godzin w semestrze	30	15	0	0	0
---------------------------	----	----	---	---	---

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna i rozumie zjawiska oraz opisujące je teorie z zakresu mechaniki technicznej w stopniu niezbędnym do zrozumienia procesów występujących w układach mechatronicznych.	EM1_W03
	W02	Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu mechaniki technicznej, zna i rozumie zasady modelowania oraz konstruowania prostych systemów mechanicznych.	EM1_W03
Umiejętności	U01	Potrafi poprawnie i efektywnie zastosować wiedzę z mechaniki technicznej do analizy zagadnień powiązanych ze studiowaną dyscypliną inżynierską.	EM1_U03
	U02	Ma umiejętność samokształcenia się w celu podnoszenia umiejętności rozwiązywania zagadnień z mechaniki technicznej.	EM1_U02
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę doksztalcania się w celu podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	EM1_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Statyka Zbieżny układ sił. Płaski układ sił i siły tarcia. Przestrzenny układ sił. Środki ciężkości.
	Kinematyka punktu materialnego i ciała sztywnego Układy współrzędnych i sposoby opisanie ruchu. Prędkość i przyspieszenie w ruchu liniowym i obrotowym. Ruch złożony punktu oraz ruch płaski, kulisty i swobodny ciała sztywnego.
	Dynamika punktu materialnego i ciała sztywnego Prawa Newtona. Praca, energia i moc. Pęd i popęd. Elementy modelowania i analizy zaburzeń ruchu podstawowego.
ćwiczenia	Zbieżny, płaski układ sił i siły tarcia
	Przestrzenny układ sił i środki ciężkości
	Kinematyka punktu materialnego i ciała sztywnego
	Siła i przyspieszenie w ruchu punktu materialnego oraz ciała sztywnego
	Praca i energia w układzie mechanicznym
	Pęd i popęd w ruchu punktu materialnego oraz ciała sztywnego
	Przeprowadzenie w trakcie zajęć kolokwium

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

	Metody sprawdzania efektów kształcenia
--	--

Symbol efektu	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	Otrzymanie zaliczenia z ćwiczeń
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	Obecność na zajęciach. Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium przeprowadzanych w trakcie zajęć

*) 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
3.	Inne (konsultacje, egzamin)*	4	2				h
4.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	51					h
5.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,04					ECTS
6.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	24					h
7.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,96					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	75					h
11.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3					

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

LITERATURA

1. Jan Misiak : Mechanika techniczna, tom 1, Statyka i wytrzymałość materiałów, wydawnictwo WNT, Warszawa 2017
2. Jan Misiak : Mechanika techniczna, tom 2, Kinematyka i dynamika, wydawnictwo WNT, Warszawa 2017
3. Jan Misiak : Zadania z mechaniki ogólnej, część 1, Statyka, wydawnictwo WNT, Warszawa 2017
4. Jan Misiak : Zadania z mechaniki ogólnej, część 2, Kinematyka, wydawnictwo WNT, Warszawa 2017
5. Jan Misiak : Zadania z mechaniki ogólnej, część 3, Dynamika, wydawnictwo WNT, Warszawa 2017
6. Jan Osiecki, Zbigniew Koruba : Mechanika elementarna, wydawnictwo PŚ, Kielce 2005
7. Józef Nizioł : Metodyka rozwiązywania zadań z mechaniki, wydawnictwo WNT, Warszawa 2002
8. Zbigniew Engel, Józef Giergiel : Mechanika ogólna, część 1, Statyka i kinematyka, Skrypt AGH, Kraków 1980
9. Zbigniew Engel, Józef Giergiel : Mechanika ogólna, część 2, Dynamika, Skrypt AGH, Kraków 1980
10. Józef Giergiel : Zbiór zadań z mechaniki ogólnej, z odpowiedziami, Skrypt AGH, Kraków 1984
11. Jerzy Leyko : Mechanika ogólna, tom 1, Statyka i kinematyka, wydawnictwo PWN, Warszawa 1978
12. Jerzy Leyko : Mechanika ogólna, tom 2, Dynamika, wydawnictwo PWN, Warszawa 1978
13. Jerzy Leyko : Zbiór zadań z mechaniki ogólnej, tom 1, Statyka, wydawnictwo PWN, Warszawa 1978
14. Jerzy Leyko : Zbiór zadań z mechaniki ogólnej, tom 2, Kinematyka i dynamika, wydawnictwo PWN, Warszawa 1978