

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Mechanika i mechatronika		Kod 1010321221010214775
Kierunek studiów Elektrotechnika	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 1
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 1 100% 1 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: prof. dr hab. Bogdan Maruszewski email: bogdan.maruszewski@put.poznan.pl tel. 2719 Budowy Maszyn i Zarządzania -ul.Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	podstawowa wiedza z fizyki i matematyki (podstawa programowa dla szkół średnich, poziom podstawowy)
2	Umiejętności:	umiejętność rozwiązywania elementarnych problemów z fizyki i matematyki w oparciu o posiadaną wiedzę, umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł
3	Kompetencje społeczne	zrozumienie konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu
Cel przedmiotu:		
1. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z mechaniki i mechatroniki w zakresie określonym przez treści programowe właściwe dla kierunku studiów.		
2. Nabieranie u studentów umiejętności mechanicznego opisu równowagi i ruchu złożonych układów mechanicznych oraz funkcjonowania podstawowych układów mechatronicznych.		
3. Przygotowanie studentów do projektowania złożonych układów materialnych		
4. Kształtowanie u studentów umiejętności pracy zespołowej		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. K_W03 Ma wiedzę z fizyki w zakresie mechaniki klasycznej, elektryczności, termodynamiki, fizyki ciała stałego, optyki, fizyki jądrowej oraz ogólnej teorii względności, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w elementach i układach elektrycznych. - [T1A_W01]		
2. K_W12 Ma wiedzę na temat wyznaczania siły, momentów oraz naprężeń w prostych układach mechanicznych, zna równania ruchu, a także ma podstawową wiedzę w zakresie mechatroniki oraz trendów rozwojowych mechatroniki. - [T1A_W02, T1A_W05, T1A_W06]		
Umiejętności:		
1. K_U05 Potrafi korzystać ze źródeł literaturowych dostępnych w wersji drukowanej i elektronicznej, integrować pozyskane informacje oraz dokonywać ich interpretacji i wyciągać wnioski a także formułować i uzasadniać opinie. - [T1A_U01]		
2. K_U08 Potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację na temat zadania związanego z elektrotechniką - [T1A_U03, T1A_U04]		
3. K_U22 Potrafi ocenić przydatność podstawowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, typowym dla dziedziny elektrotechniki oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia. - [T1A_U15]		
Kompetencje społeczne:		

1. K_K02 Ma świadomość ważności i rozumie różne aspekty i skutki działalności inżyniera elektryka, w tym wpływu na środowisko oraz związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje. - [T1A_K02]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
-W03	Zaliczenie wykładu	3 50.1%-70.0%
		4 70.1%-90.0%
		5 od 90.1%
Treści programowe		
-1.	Statyka, w tym:	
?	zasady statyki	
?	równania równowagi płaskiego zbieżnego układu sił	
?	moment siły, para sił	
?	redukcja dowolnego płaskiego układu	
?	przestrzenny układ sił zbieżnych i równoległych	
?	redukcja układu sił przestrzennych	
?	równania równowagi dowolnego przestrzennego układu sił	
?	kratownice	
2.	Kinematyka, w tym:	
?	kinematyka punktu	
?	prędkość, przyspieszenie	
?	przyspieszenie styczne i normalne	
?	ruch postępowy bryły	
?	ruch obrotowy bryły	
?	ruch płaski bryły	
?	ruch kulisty bryły	
?	ruch ogólny bryły	
?	ruch złożony	
3.	Dynamika, w tym:	
?	zasady dynamiki	
?	zasada d'Alemberta	
?	pęd, kręt	
?	dynamiczne równania ruchu punktu, całkowanie równań Newtona	
?	drżania swobodne, wymuszone, tłumione	
?	geometria mas ? środki ciężkości, momenty bezwładności	
?	praca, energia, moc, pole sił	
?	wahadło matematyczne i fizyczne	
?	reakcje dynamiczne	
Literatura podstawowa:		
1. Mechanika ogólna, tom I i II, J. Leyko, PWN, Warszawa, 1996		
2. Mechanika techniczna, tom I i II, J. Misiak, WNT, Warszawa, 1996		
3. Engineering Mechanics, D.J. McGill, PWS Publishers, Boston, 1985		
4. Analytical Mechanics for Engineers, F.B. Seely, N.E. Ensign P.G. Jones, Wiley, New York, 1958		
Literatura uzupełniająca:		
1. Zadania z mechaniki ogólnej tom I i II, J. Misiak, WNT, Warszawa, 2009		
2. Metodyka rozwiązywania zadań z mechaniki, J. Nizioł, WNT, Warszawa, 2007		
3. Zbiór zadań z mechaniki ogólnej, M. T. Niezgodziński, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2009		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. udział w wykładach		15
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS

Łączny nakład pracy	15	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	0	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0