

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Mechanika techniczna		Kod 1010254441010210012
Kierunek studiów Mechatronika - studia niestacjonarne I stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 4
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 14 Ćwiczenia: 14 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 4
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 %) 4 100% 4 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: prof. dr hab. Bogdan Maruszewski email: Bogdan.Maruszewski@put.poznan.pl tel. 61 665 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 mechaniki 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, w zakresie określonym przez treści programowe właściwe dla kierunku studiów 2.Nabieranie u studentów umiejętności mechanicznego opisu ruchu obiektów materialnych i konstrukcji 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. Definiować podstawowe pojęcia mechaniczne w zakresie obejmowanym przez treści programowe właściwe dla kierunku studiów i podać proste przykłady ich zastosowania w otaczającym świecie, - [K_W11] 2. Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną, która pozwala wyznaczyć: równowagę układów płaskich i przestrzennych, środki ciężkości; opisywać: elementy kinematyki punktu materialnego i bryły sztywnej, - [K_W11] 3. Sformułować i objaśnić podstawowe prawa fizyczne, twierdzenia oraz pojęcia mechaniczne w zakresie obejmowanym przez treści programowe właściwe dla kierunku studiów, określić podstawowe ograniczenia i zakres ich stosowalności oraz podać przykłady zastosowania do opisu zjawisk w otaczającym świecie, - [K_W11] 4. Wyjaśnić cel i znaczenie uproszczonych modeli mechanicznych w opisie zjawisk fizycznych. - [K_W11]		
Umiejętności:		

1. Zastosować podstawowe prawa fizyczne i uproszczone modele w rozwiązywaniu prostych problemów w zakresie obejmowanym przez treści programowe właściwe dla kierunku studiów - [K_U01]
2. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł (także w j. angielskim) w zakresie mechaniki, modelowania i symulacji komputerowej; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie; - [K_U01]
3. Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz innych środowiskach - [K_U02]
4. Potrafi przygotować dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu mechaniki; - [K_U03]
5. Potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu mechaniki; - [K_U04]
6. Korzystać ze zrozumieniem ze wskazanych źródeł wiedzy (wykaz literatury podstawowej) oraz pozyskiwać wiedzę z innych źródeł - [K_U05]

Kompetencje społeczne:

1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób; - [K_K01]
2. Ma świadomość ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje - [K_K02]
3. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role; - [K_K03]
4. Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania. - [K_K04]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Zaliczenie wykładów	3	50.1%-70.0%
	4	70.1%-90.0%
	5	od 90.1%
Egzamin pisemny / ustny	3	50.1%-70.0%
	4	70.1%-90.0%
	5	od 90.1%
Kolokwium	3	50.1%-70.0%
	4	70.1%-90.0%
	5	od 90.1%

Treści programowe

1. Statyka, w tym:
 - zasady statyki
 - twierdzenie o trzech siłach
 - równania równowagi płaskiego zbieżnego układu sił
 - moment siły, wypadkowa dwóch sił równoległych, para sił
 - redukcja dowolnego płaskiego układu
 - przestrzenny układ sił zbieżnych i równoległych
 - redukcja układu sił przestrzennych
 - równania równowagi dowolnego przestrzennego układu sił
 - zmiana bieguna redukcji, niezmienniki redukcji układu sił
 - kratownice
2. Kinematyka, w tym:
 - kinematyka punktu
 - prędkość, przyspieszenie
 - ruch punktu we współrzędnych biegunowych
 - przyspieszenie styczne i normalne
 - ruch postępowy bryły
 - ruch obrotowy bryły
 - ruch płaski bryły
 - ruch kulisty bryły
 - ruch ogólny bryły
 - ruch względny bryły

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	
2. Udział w ćwiczeniach audytoryjnych (rachunkowych)	15	
3. Przygotowanie do ćwiczeń rachunkowych	18	
4. Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego	6	
5. Udział w konsultacjach związanych z realizacją procesu kształcenia, w szczególności ćwiczeń laboratoryjnych	3	
6. Przygotowanie do zaliczenia wykładów	12	
7. Obecność na zaliczeniu wykładów	3	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	72	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	36	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	18	1