

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Mechanika techniczna</b>		Kod <b>1010251431010210012</b>
Kierunek studiów <b>Mechatronika - studia I stopnia</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>2 / 3</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>1</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>4</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>4 100%</b> <b>4 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> 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		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Podstawowa wiedza z fizyki i matematyki (podstawa programowa dla szkół średnich, poziom podstawowy)
2	<b>Umiejętności:</b>	Umiejętność rozwiązywania elementarnych problemów z mechaniki w oparciu o posiadaną wiedzę, umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Zrozumienie konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu
<b>Cel przedmiotu:</b> 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		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b> 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]		
<b>Umiejętności:</b>		

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

<b>Literatura podstawowa:</b>		
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		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
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		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>	<b>Czas (godz.)</b>	
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	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	72	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	36	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	18	1