

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Mechanika i wytrzymałość materiałów		Kod 1010331121011000158
Kierunek studiów Automatyka i robotyka	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: 2 Ćwiczenia: 2 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 5
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		Podział ECTS (liczba i %) 5 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr Andrzej Drzewiecki email: andrzej.drzewiecki@put.poznan.pl tel. 616652021 Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	K_W01: ma podstawową wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę, geometrię i analizę z szczególnym uwzględnieniem rachunku wektorowego K_W02: ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą mechanikę, termodynamikę, optykę, elektryczność, magnetyzm, fizykę jądrową, fizykę ciała stałego
2	Umiejętności:	K_U01: potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; posiada umiejętności samokształcenia w celu podnoszenia i aktualizacji kompetencji zawodowych; w szczególności potrafi sporządzić zwarte i uporządkowane notatki z wykładów i ćwiczeń K_U02: potrafi pracować indywidualnie i w zespole
3	Kompetencje społeczne	K_K02: posiada świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej w tym jej wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje
Cel przedmiotu:		
Celem przedmiotu jest zapoznanie Studenta z elementami mechaniki ogólnej (statyki, kinematyki i dynamiki) oraz wytrzymałości materiałów i mechaniki analitycznej.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. K_W03: Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie mechaniki ogólnej (statyki, kinematyki, dynamiki) oraz mechaniki analitycznej, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia zasad modelowania i konstruowania prostych systemów mechanicznych - [-] 2. K_W04: Ma elementarną wiedzę w zakresie wytrzymałości materiałów - [-]		
Umiejętności:		
1. K_U05: Potrafi posługiwać się prostymi modelami układów i procesów mechanicznych rozumiejąc relacje między modelowaną rzeczywistością a jej modelem fizycznym i matematycznym - [-] 2. K_U05: Potrafi projektować proste, przeznaczone do różnych zastosowań elementy mechaniczne z uwzględnieniem ich właściwości materiałowych - [-]		
Kompetencje społeczne:		
1. K_K01: Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się ? podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych - [-]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Wykład: egzamin pisemny sprawdzający stopień opanowania zarówno wiedzy teoretycznej jak i umiejętności rozwiązywania prostych zadań rachunkowych.</p> <p>Ćwiczenia: sprawdziany i kolokwium zaliczeniowe oceniane w przyjętym systemie punktowym. Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie wyniku (w procentach możliwych do uzyskania punktów) > 50%. Kolejne oceny w przedziałach, których granice rosną z krokiem 10%.</p>		
Treści programowe		
<p>Wykład. Redukcja układu sił działającego na bryłę sztywną. Równania równowagi układu sił (przypadki szczególne). Więzy i ich reakcje. Kinematyka punktu. Kinematyka bryły sztywnej; ruch obrotowy wokół stałej osi, ruch płaski, ruch kulisty, ruch ogólny. Kinematyka ruchu złożonego punktu. Dynamika punktu materialnego; całkowanie dynamicznych równań ruchu, zasady dynamiki. Praca, moc, energia. Momenty statyczne pierwszego rzędu, momenty bezwładności, momenty dewiacyjne. Dynamika bryły sztywnej; równania Eulera. Elementy mechaniki analitycznej; równania Lagrange'a II rodzaju. Elementy wytrzymałości materiałów.</p> <p>Ćwiczenia. Zadania rachunkowe obejmujące zakres tematyczny przedmiotu.</p>		
Literatura podstawowa:		
<p>1. J. Leyko, Mechanika ogólna, PWN, Warszawa 1969 (pierwsze wydanie)</p> <p>2. Z. Osiński, Mechanika ogólna, PWN, Warszawa 1994</p>		
Literatura uzupełniająca:		
<p>1. M. Niezgodziński, T. Niezgodziński, Wytrzymałość materiałów, PWN, Warszawa 2009</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Egzamin		30
2. Przygotowanie do ćwiczeń		30
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	90	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	0