



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	MECHANIKA, PG_00038082						
Kierunek studiów	Automatyka, robotyka i systemy sterowania						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Biomechatroniki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Łukasz Doliński					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Łukasz Doliński dr hab. inż. Arkadiusz Żak					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	30.0	0.0	0.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach		Praca własna studenta		RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	60	4.0		36.0		100
Cel przedmiotu	Poznanie podstawowych zasad mechaniki ciała stałego i ich praktycznych zastosowań						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W02] ma podstawową wiedzę z zakresu fizyki obejmującą elektrostatykę, elektromagnetyzm, elektrodynamikę, ruch falowy, akustykę, mechanikę, termodynamikę, optykę, fizykę ciała stałego; w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w urządzeniach układach oraz systemach automatyki i robotyki		Student określa warunki równowagi podstawowych układów sił i definiuje rodzaje naprężeń.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U02] potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym, a także dokumentować i analizować wyniki swojej pracy, potrafi oszacować czas potrzebny na realizację powierzonego zadania		Student potrafi samodzielnie rozwiązywać proste zadania ze statyki i wytrzymałości materiałów.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		

Treści przedmiotu	<p>Pojęcia podstawowe. Aksjomaty statyki, Pojęcia pierwotne Siła jako wektor, Dwójka zerowa, Twierdzenie o przesuwności siły wzdłuż prostej działania, Wypadkowa dwóch sił nierównoległych na płaszczyźnie, Rozkład siły na dwie składowe o danych kierunkach działania, Zasada akcji i reakcji, Rodzaje więzów, Równowaga zbieżnego układu sił, Układy sił, Analityczna reprezentacja siły, Wektor główny, Warunki równowagi zbieżnego płaskiego i przestrzennego układu sił, Twierdzenie o trzech siłach, Para sił. Moment pary sił, Składanie dwóch sił równoległych, Para sił. Moment pary sił, Twierdzenie o parach sił, Składanie par sił w jednej płaszczyźnie, Moment siły względem punktu i osi, Moment siły względem punktu (bieguna), Moment siły względem osi, Twierdzenie o równoległym przesuwności siły, Równowaga płaskiego, dowolnego i przestrzennego układu sił, Redukcja płaskiego i przestrzennego, dowolnego układu sił, Przypadki redukcji płaskiego i przestrzennego, dowolnego układu sił, Warunki równowagi płaskiego i przestrzennego, dowolnego układu sił, Środki ciężkości, Środek sił równoległych, Środek ciężkości brył, figur płaskich, linii, Tarcie, Tarcie statyczne. Siła tarcia statycznego, Tarcie kinetyczne, Tarcie cięgien, Tarcie toczenia, Podstawowe założenia i hipotezy wytrzymałościowe, Rodzaje obciążeń, Odkształcenia, Naprężenia, Elementy teorii sprężystości, Podział obciążeń. Zasada de Saint-Venanta, Podstawy projektowania konstrukcji, Momenty bezwładności figur, Rozciąganie i ściskanie prętów prostych, Ścinanie technologiczne, Skręcanie prętów, Zginanie, Wytrzymałość, Zginanie z rozciąganiem lub ścisaniem, Zginanie ze skręcaniem, Wytrzymałość zmęczeniowa, Podstawowe pojęcia wytrzymałości zmęczeniowej, Wytrzymałość zmęczeniowa przy cyklach symetrycznych i niesymetrycznych, Czynniki wpływające na zmianę wytrzymałości zmęczeniowej.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw algebry i trygonometrii		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwia w czasie semestru	50.0%	50.0%
	Test z wiedzy teoretycznej	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Krawczuk M.: Mechanika ciała stałego wybrane zagadnienia. Wydawnictwo PG, Gdańsk, 2005. 2. Niezgodziński T.: Mechanika ogólna. WNT, Warszawa, 2008. 3. Misiak J.: Mechanika techniczna. Statyka i wytrzymałość materiałów. WNT, Warszawa, 2006. 	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bąk.R., Stawinoga.A.: Mechanika dla niemechaników. WNT, Warszawa 2009. 2. Niezgodziński M.E., Niezgodziński T.: Wytrzymałość materiałów. WNT, Warszawa, 2010. 3. Osiński Z.: Mechanika ogólna. PWN, Warszawa, 1994. 	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczenie: MECHANIKA [ARiSS][2023/24] - Moodle ID: 32091 https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=32091	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ul style="list-style-type: none"> • Ciało stałe • Układy sił • Odkształcenia/naprężenia • Równania konstytutywne • Skręcanie zginanie • Wytrzymałość zmęczeniowa 		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		