

Mechanika - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Mechanika
Kod przedmiotu	06.9-WM-IBezp-P-17_2019
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Inżynieria bezpieczeństwa
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. Ryszard Matysiak, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	9	0,6	Egzamin
Ćwiczenia	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie z teoretycznymi podstawami rozwiązywania problemów technicznych w oparciu o prawa mechaniki klasycznej oraz modelowania zjawisk i układów mechanicznych.

Wymagania wstępne

Fizyka, Matematyka

Zakres tematyczny

Podstawowe pojęcia i zasady statyki. Układy sił. Redukcja układów sił. Równowaga układów płaskich i przestrzennych (wyznaczanie niewiadomych wielkości podporowych). Tarcie. Analiza statyczna belek, słupów, ram i kratownic. Środki ciężkości figur płaskich i brył. Kinematyka i dynamika punktu i układu punktów materialnych Kinematyka i elementy dynamiki bryły sztywnej. Ruch złożony. Przyspieszenie Coriolisa.

Metody kształcenia

wykład informacyjny, wykład problemowy, pokaz, ćwiczenia przedmiotowe

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Zna pojęcia, definicje z zakresu statyki układów płaskich i przestrzennych, kinematyki punktu i ruchu płaskiego ciała sztywnego oraz z zakresu dynamiki punktu materialnego i ciała sztywnego. Potrafi rozwiązywać zadania dotyczące problemów spotykanych w praktyce inżynierskiej z zakresu statyki płaskich układów belkowych, prętowych, systemów bloczkowych i układów z tarcie. Potrafi na podstawie materiałów źródłowych ustalić współczynnik tarcia powierzchni występujący w rozwiązywanym problemie. Potrafi rozwiązywać zadania dotyczące problemów spotykanych w praktyce inżynierskiej z zakresu kinematyki i dynamiki punktu i ruchu płaskiego ciała sztywnego - formułuje równania ruchu, rozwiązuje równania względem szukanych wartości, wyznacza tor ruchu, wyznacza prędkość i przyspieszenie punktu oraz ich składowe. Potrafi wyprowadzać i zapisywać równania, definiować i opisywać pojęcia z zakresu kinematyki ciała sztywnego w przestrzeni oraz ruchu złożonego punktu. Jest kreatywny w znajdowaniu optymalnych rozwiązań. Potrafi efektywnie pracować w zespole.		- aktywność w trakcie zajęć - sprawdzian z progami punktowymi - test końcowy	- Wykład - Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Wykład zaliczany jest w formie pisemnej. Ćwiczenia zalicza się na oceny aktywności na zajęciach. Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen ćwiczeń i wykładu z jednakową wagą

Literatura podstawowa

- Leyko J., Mechanika Ogólna. Tom 1 i 2. PWN Warszawa 1996.
-

Misiak J., Mechanika ogólna. T.1. Statyka i kinematyka. T.2. Dynamika. WNT Warszawa 1995.

3. Misiak J., Mechanika techniczna. Statyka i wytrzymałość materiałów. WNT Warszawa 2003.

4. Kubik J., Mielniczuk J., Wilczyński A. Mechanika techniczna. PWN Warszawa 1983.

Literatura uzupełniająca

1. Niezgodziński M., Niezgodziński T., Zbiór zadań z mechaniki ogólnej. PWN Warszawa 2008.

2. Niezgodziński T., Mechanika ogólna. PWN Warszawa 2002.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. Ryszard Matysiak, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 18-04-2019 11:18)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ