

Podstawy mechaniki - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Podstawy mechaniki
Kod przedmiotu	06.9-WM-ZIP-P-07_14W_pNadGen30WD9
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Zarządzanie i inżynieria produkcji / Inżynieria jakości
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2016/2017

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	<ul style="list-style-type: none">• dr hab. inż. Anna Walicka, prof. UZ• prof. dr hab. inż. Edward Walicki• dr inż. Paweł Jurczak• dr inż. Jarosław Falicki

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	Zaliczenie na ocenę
Ćwiczenia	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie i opanowanie przez studentów metodyki rozwiązywania problemów technicznych w oparciu o prawa mechaniki oraz znajomość i umiejętność rozwiązywania zagadnień złożonych statyki i kinematyki.

Wymagania wstępne

Znajomość matematyki i fizyki.

Zakres tematyczny

Wykład:

Podstawowe pojęcia i zasady statyki. Płaski i przestrzenny układ sił zbieżnych. Równowaga płaskiego i przestrzennego układu sił zbieżnych. Podstawy redukcji układu sił a w tym: moment siły względem punktu i osi, siły równoległe, para sił i jej moment, redukcja i równowaga układu par sił. Płaskie układy sił bez tarcia (redukcja płaskiego układu sił, równowaga dowolnego płaskiego układu sił, równowaga układów złożonych z ciał sztywnych). Tarcie i prawa tarcia. Dowolny przestrzenny układ sił. Redukcja przestrzennego układu sił.

Podstawowe pojęcia i określenia kinematyki. Kinematyka punktu w tym: opis ruchu punktu, prędkość i przyspieszenie, prędkość średnia i chwilowa, przyspieszenie średnie i chwilowe, ruch prostoliniowy, krzywoliniowy i po okręgu, przyspieszenie styczne i normalne. Podstawowe pojęcia ruchu ciała sztywnego (metody wyznaczania prędkości punktów, ruch postępowy i obrotowy). Ruch złożony (prędkość i przyspieszenie w ruchu złożonym, przyspieszenie Coriolisa na powierzchni Ziemi). Ruch płaski (metody wyznaczania prędkości i przyspieszeń w ruchu płaskim).

Ćwiczenia:

Ćwiczenia rachunkowe na bazie wykładu i materiałów źródłowych.

Metody kształcenia

Wykłady konwencjonalne z wykorzystaniem środków audiowizualnych. Ćwiczenia rachunkowe. Praca z książką.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Ma podstawową wiedzę w zakresie mechaniki, wytrzymałości i projektowania elementów maszyn i układów mechanicznych jako dyscypliny inżynierskiej powiązanej z Zarządzaniem i Inżynierią Produkcji.	<ul style="list-style-type: none">• K_W08	<ul style="list-style-type: none">• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne• kolokwium	<ul style="list-style-type: none">• Wykład• Ćwiczenia

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.	• K_U01	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład • Ćwiczenia
Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.	• K_K01	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład • Ćwiczenia
Potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonego przez siebie i innych zadania.	• K_K04	• kolokwium	• Wykład • Ćwiczenia
Ma umiejętności samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kwalifikacji i kompetencji zawodowych z wykorzystaniem źródeł i zasobów bibliotecznych, źródeł elektronicznych i baz danych.	• K_U07	• kolokwium	• Wykład • Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Wykład

Egzamin pisemny: otrzymanie oceny pozytywnej z egzaminu

Ćwiczenia

Kolokwium: otrzymanie oceny pozytywnej z kolokwium

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie wszystkich jego form, przy czym student przed przystąpieniem do egzaminu musi uzyskać pozytywną ocenę z ćwiczeń rachunkowych.

Ocena końcowa na zaliczenie przedmiotu jest średnią arytmetyczną z ocen za poszczególne formy zajęć.

Literatura podstawowa

1. Misiak J., Mechanika ogólna – Statyka i kinematyka, 1993 WNT wydanie IV
2. Misiak J., Zadania z mechaniki ogólnej. Statyka, 1994 WNT wydanie V
3. Leyko J., Mechanika ogólna. t. I, 1980 PWN wydanie VII,
4. Leyko J., Zbiór zadań z mechaniki ogólnej. t. I, 1978 PWN wydanie IV

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Anna Walicka, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 28-09-2016 22:47)