

Teoria maszyn i mechanizmów - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Teoria maszyn i mechanizmów
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-P-26_19
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2023/2024

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	• dr inż. Jarosław Falicki • dr inż. Paweł Jurczak • dr inż. Dariusz Michalski

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
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z wpływem cech strukturalnych na własności ruchowe mechanizmów oraz analizą wpływu geometrii i położenia na parametry kinematyczne różnorodnych mechanizmów.

Wymagania wstępne

Rachunek wektorowy. Podstawowe wielkości fizyczne.

Zakres tematyczny

Lp.	Treści programowe - WYKŁAD
W1	Podstawowe pojęcia związane z analizą układów kinematycznych. Struktura i klasyfikacja mechanizmów.
W2	Kinematyka. Podstawowe parametry mechanizmów: położenie członów, trajektorie punktów, prędkości i przyspieszenia kątowe i liniowe.
W3	Podstawowe metody do określania parametrów mechanizmów: graficzna, analityczna, numeryczna.
W4	Analiza i przegląd wybranych mechanizmów dźwigniowych.
W5	Analiza i przegląd wybranych mechanizmów z parami wyższymi.
W6	Wybrane zagadnienia dynamiki mechanizmów i maszyn.
W7	Kolokwium.

Lp.	Treści programowe - LABORATORIUM
L1	Identyfikacja struktury i parametrów mechanizmów.
L2	Analiza ruchu mechanizmu krzywkowego.
L3	Analiza kinematyczna przekładni pasowej z hamulcem klockowym.
L4	Analiza kinematyczna przekładni zębatej walcowej o zębach prostych.
L5	Analiza kinematyczna mechanizmu różnicowego.
L6	Symulacje komputerowe wybranych mechanizmów.

L7	Termin odróbczy.
L8	Zaliczenie.

Metody kształcenia

Wykład z wykorzystaniem środków audiowizualnych. Praca z książką. Paca zespołowa w trakcie wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
ma umiejętności samokształcenia się.	K_U05	- aktywność w trakcie zajęć - kolokwium - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	- Wykład - Laboratorium
potrafi współdziałać w grupie	K_K03	obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	Laboratorium
potrafi pozyskiwać informacje z literatury i innych źródeł, potrafi integrować pozyskane informacje, dokonywać ich interpretacji.	K_U01	- aktywność w trakcie zajęć - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	K_K01	obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	- Wykład - Laboratorium
Student zna podstawowe metody, techniki i narzędzia wymagane dla rozwiązywania prostych zadań z zakresu teorii maszyn i mechanizmów	K_W16	- aktywność w trakcie zajęć - bieżąca kontrola na zajęciach - kolokwium - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	- Wykład - Laboratorium
Student ma wiedzę związaną z zasadą budowy i działania mechanizmów oraz ze zjawiskami towarzyszącymi ich pracy.	K_W05	- kolokwium - odповідь ustna - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	- Wykład - Laboratorium
potrafi posługiwać się aparaturą pomiarową i badawczą stosowaną w zagadnieniach teorii maszyn i mechanizmów.	K_U14	- obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium.

Warunkiem zaliczenia laboratorium jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych, przewidzianych do realizacji w ramach programu laboratorium.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie wszystkich jego form. Ocena końcowa na zaliczenie przedmiotu jest średnią arytmetyczną z ocen za poszczególne formy zajęć.

Literatura podstawowa

1. Felis J., Jaworowski., Cieřlik J.,Teoria Mechanizmów i Maszyn. Część 1. Analiza Mechanizmów. AGH,Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków 2008.
2. Felis J., Jaworowski H., Teoria Mechanizmów i Maszyn. Część 2. Przykłady i zadania. AGH, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Daktyczne, Kraków 2011.
3. Miller S., Teoria maszyn i mechanizmów. Analiza układów kinematycznych, Politechnika Wrocławska, Wrocław 1996.
4. Rozumek D., Podstawy teorii maszyn i mechanizmów z przykładami zadań, Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej, Opole, 2012.
5. Gronowicz A., Miller S., Twaróg W., Teoria mechanizmów i maszyn. Zestaw problemów analizy i projektowania, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1999.
6. Frąckowiak Ł., Ćwiczenia laboratoryjne z teorii mechanizmów i maszyn, Wydawnictwo WSI. Zielona Góra, 1995.
7. Siemieniako F., Teoria maszyn i mechanizmów z zadaniami, Politechnika Białostocka, Białystok, 1999.

Literatura uzupełniająca

1. Morecki A., Knapczyk J., Kędzior K., Teoria mechanizmów i manipulatorów, WNT, Warszawa 2002,
2. Olędzki A., Podstawy teorii maszyn i mechanizmów, WNT, Warszawa 1987,
3. Morecki A., Oderfeld J., Teoria maszyn i mechanizmów, PWN, Warszawa 1987,
4. Wawrzecki J., Teoria maszyn i mechanizmów: wstęp do teorii mechanizmów przestrzennych, Politechnika Łódzka, Łódź, 2008.

Uwagi

