

Tytuł Dynamika maszyn	Kod 10102522210102102319
Kierunek Mechanika i budowa maszyn - studia II stopnia	Rok / Semestr 1 / 2
Specjalność -	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty / semina: -	Liczba punktów 2
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

- dr hab. inż. Marian W. Dobry, prof. nadzw. PP
tel. 061 665 23 47
e-mail: Marian.Dobry@put.poznan.pl

Wydział:

Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania
ul. Piotrowo 3
60-965 Poznań
tel. (061) 665-2361, fax. (061) 665-2363
e-mail: office_dmef@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

- przedmiot należy do grupy przedmiotów kierunkowych na studiach stacjonarnych II stopnia

Założenia i cele przedmiotu:

- analiza i synteza dynamiczna systemów mechanicznych o wielu stopniach swobody

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Wprowadzenie :

- dynamika analityczna
- stopnie swobody
- generalne równania dynamiki
- poziomy strukturalnej analizy dynamicznej systemów mechanicznych
- charakterystyki dynamiczne liniowych i nieliniowych członów napędowych, podsystemów i elementów systemów mechanicznych
- analiza i synteza podsystemów mechanicznych
- symulacja cyfrowa dynamiki systemów mechanicznych liniowych i nieliniowych z wykorzystaniem specjalizowanego oprogramowania
- płaszczyzna fazowa
- portrety fazowe
- stateczność ruchu
- symulacja pełnego systemu napędowego
- symulacja cyfrowa dynamicznych naprężeń w elementach złożonego systemu mechanicznego
- hierarchizacja obciążeń dynamicznych elementów systemu.

Wykład uzupełnia laboratorium z ćwiczeniami z zakresu identyfikacji parametrów dynamicznych, modelowania dynamicznego systemów mechanicznych, reakcji dynamicznych stałej osi obrotów i redukcji momentów bezwładności maszyn i urządzeń.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

- podstawy wiedzy inżynierskiej, matematyki, mechaniki, wytrzymałości materiałów, drgań mechanicznych, podstaw konstrukcji maszyn, informatyki (MATLAB / Simulink)

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

- wykład z wykorzystaniem środków multimedialnych, pokazy symulacji dynamiki systemów mechanicznych z użyciem wizualizatora

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

- zaliczenie

Bibliografia podstawowa:

1. Parszewski Z. Drgania i Dynamika Maszyn WNT Warszawa 1982
2. 1. Marchelek K. Dynamika obrabiarek WNT Warszawa 1974
3. 2. Wejc W. L., Koczur A. E, Martynieniko A. M. Obliczenia dynamiki napędów maszyn Wyd. Naukowo - Techniczne Warszawa 1975
4. 3. Gerc E. W. Napędy pneumatyczne. Teoria i obliczanie WNT Warszawa 1973
5. 4. Dobry M.W. Optymalizacja przepływu energii w systemie Człowiek - Narzędzie - Podłoże (CNP). Rozprawa habilitacyjna. Seria ?Rozprawy? nr 330. ISSN 0551-6528 Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej Poznań 1998

Bibliografia uzupełniająca: