

Tytuł Modelowanie wspomagające projektowanie maszyn	Kod 10102522210102102321
Kierunek Mechanika i budowa maszyn - studia II stopnia	Rok / Semestr 1 / 2
Specjalność -	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty / semina: 1	Liczba punktów 4
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

- dr Jerzy Lewiński
tel. +48(61) 6652177
e-mail: jerzy.lewinski@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 podstawowy na drugim stopniu studiów stacjonarnych

Założenia i cele przedmiotu:

- Kształcenie umiejętności modelowania w projektowaniu

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

- Definicja odkształcenia i naprężenia.
Wyprowadzenie równań odnoszących się do wytrzymałości belek, płyt i powłok.
Dynamika konstrukcji. Modelowanie układów dynamicznych.
Formułowanie równań dynamiki ? równania Lagrange?a.
Zjawiska cieplne. Przepływ ciepła. Przewodzenie, konwekcja, promieniowanie.
Rozwiązywanie równań różniczkowych wynikających z modelowania ? metoda różnic skończonych, metoda elementów skończonych, metody bez siatkowe.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

- Przygotowanie teoretyczne na podstawie wykładów z mechaniki i wytrzymałości materiałów na studiach pierwszego stopnia. Znajomość analizy matematycznej i rachunku wektorowego.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

- Wykład ilustrowany przykładami praktycznymi prezentowanymi przez rzutnik multimedialny. Przykłady numeryczne.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

- Zaliczenie na podstawie krótkiego pisemnego sprawdzianu z wiedzy teoretycznej.

Bibliografia podstawowa:

1. 1. Timoshenko S. Teoria sprężystości Arkady Warszawa 1962
2. 2. Timoshenko S. Teoria płyt i powłok Arkady Warszawa 1962
3. 3. Osiński Z. Teoria drgań PWN Warszawa 1978
4. 4. Zarzycki R. Wymiana ciepła i ruch masy w inżynierii środowiska WNT Warszawa 2005
5. 5. Kącki E. Równania różniczkowe cząstkowe w zagadnieniach fizyki i techniki WNT Warszawa 1989

Bibliografia uzupełniająca:

