

Tytuł Stateczność konstrukcji cienkościennych	Kod 10102122310102102356
Kierunek Mechanika i Budowa Maszyn- studia II stopnia	Rok / Semestr 2 / 3
Specjalność Mechanika materiałów i konstrukcji	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 2 Projekty / semina: -	Liczba punktów 3
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

- Prof. dr hab. inż. Krzysztof Magnucki
tel. +48(61) 665 2064
e-mail: krzysztof.magnucki@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 obowiązkowy

Założenia i cele przedmiotu:

- Zapoznanie w zakresie: wybranych zagadnień z teorii sprężystości, zasada stacjonarności energii potencjalnej, stateczność statyczna, obciążenia krytyczne

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

- Wprowadzenie: liniowe i nieliniowe hipotezy konstrukcji cienkościennych, pole przemieszczeń dla belek, płyt i powłok, związki geometryczne. Klasyczna hipoteza Kirchhoffa, całkowita energia potencjalna płyty prostokątnej. Równania równowagi płyt. Sprężyste wyoboczenie płyt prostokątnych dla różnych warunków podparć. Płyty kołowe: osiowo-symetryczne zgięcie, obciążenie krytyczne. Powłoki walcowe: geometria powierzchni środkowej powłoki, teoria Donnell-Mushtariego-Vlasova powłok. Belki cienkościenne: właściwości geometryczne, zwichrzenie belek, lokalne wyoboczenie.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

- Równania równowagi ? statyka, stabilność rozwiązań równań różniczkowych

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

- Wykłady i ćwiczenia

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

- Egzamin

Bibliografia podstawowa:

1. Doyle J.F. Nonlinear analysis of thin-walled structures Springer New York, Berlin, London, Paris, Tokyo 2001
2. Magnucki K., Ostwald M. Optimal design of selected open cross sections of cold-formed thin-walled beams Poznan University of Technology Poznan 2005
3. Magnucki K., Szyc W. Wytrzymałość materiałów w zadaniach. Pręty, płyty i powłoki obrotowe Wyd. Naukowe PWN Warszawa Poznań 2000
4. Ventsel E., Krauthammer T. Thin plates and shells Marcel Dekker Inc. New York, Basel 2001

Bibliografia uzupełniająca: