

Tytuł Stateczność konstrukcji cienkościennych	Kod 10102152410102101635
Kierunek Mechanika i budowa maszyn - studia niestacjonarne II stopnia	Rok / Semestr 2 / 4
Specjalność Mechanika materiałów i konstrukcji	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 10 Ćwiczenia: - Laboratoria: 2 Projekty / seminaria: -	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 Donnella-Mushtarięgo-Vlasova powłok. Belki cienkościennie: 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 Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej Poznań 2005
3. Magnucki K., Szyć W. Wytrzymałość materiałów w zadaniach. Pręty, płyty i powłoki obrotowe PWN Warszawa 2000
4. Ventsel E., Krauthammer T Thin plates and shells Marcel Dekker Inc. New York 2001

Bibliografia uzupełniająca:

