

Tytuł Wytrzymałość i stateczność belek i płyt trójwarstwowych	Kod 10102122210102103239
Kierunek Mechanika i budowa maszyn - studia II stopnia	Rok / Semestr 1 / 2
Specjalność Mechanika materiałów i konstrukcji	Przedmiot obieralny
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty / seminaaria: -	Liczba punktów 2
Język prowadzenia przedmiotu polski	

Prowadzący:

Profesor 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 obieralny

Założenia i cele przedmiotu:

Nauczanie: wybrane problemy teorii sprężystości, zasada stacjonarności całkowitej energii potencjalnej, pole przemieszczeń i naprężeń dla belek i płyt trójwarstwowych, rozkład naprężeń, obciążenia krytyczne.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Wprowadzenie: liniowe i nieliniowe hipotezy deformacji przekroju poprzecznego belki trójwarstwowej, siły i momenty wewnętrzne. Zasada stacjonarności całkowitej energii potencjalnej, równania równowagi dla belki trójwarstwowej, rozwiązanie równań. Stan naprężeń. Równania równowagi dla płyty trójwarstwowej, rozwiązanie równań. Stan naprężeń. Wyboczenie sprężyste belek i płyt ściskanych w płaszczyźnie środkowej ? obciążenia krytyczne. Zastosowania konstrukcji trójwarstwowych w budowie maszyn.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawy mechaniki i wytrzymałości materiałów

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład, laboratorium komputerowe

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Egzamin, zaliczenie laboratorium

Bibliografia podstawowa:

1. Allen H.G Analysis and design of structural sandwich panels Pergamon Press London 1969
2. Magnucka-Blandzi E. Stateczność belek i płyt trójwarstwowych oraz belek cienkościennych kształtowanych na zimno. Rozprawy nr 449 Wyd. Politechniki Poznańskiej Poznań 2010
3. Magnucki K., Ostwald M. (Red.) Stateczność i optymalizacja konstrukcji trójwarstwowych 2001
4. Ventsel E., Krauthammer T Thin plates and shells Marcel Dekker Inc. New York 2001

Bibliografia uzupełniająca:

-