

Tytuł Wytrzymałość materiałów	Kod 10102511310102101882
Kierunek Inżynieria Materiałowa	Rok / Semestr 2 / 3
Specjalność -	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 3 Ćwiczenia: 1 Laboratoria: 1 Projekty / seminaria: -	Liczba punktów 6
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

- dr inż. Piotr Wasilewicz
Instytut Mechaniki Stosowanej
tel. 061 665-2044
e-mail: piotr.wasilewicz@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:

- Studenci powinni opanować podstawy teorii wytrzymałości materiałów i zdobyć umiejętność wykonania podstawowych obliczeń i badań wytrzymałościowych.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

- Siły wewnętrzne. Jednoosiowy stan naprężeń i odkształceń. Prawo Hooke'a.
Statycznie wyznaczalne i niewyznaczalne układy prętowe.
Naprężenia styczne, odkształcenia postaciowe. Uogólnione prawo Hooke'a.
Transformacja naprężeń w punkcie. Koło Mohra dla naprężeń. Momenty bezwładności figur płaskich, główne centralne osie bezwładności. Twierdzenie Steinera.
Skręcanie wałów i prętów o przekroju prostokątnym, cienkościennym otwartym i zamkniętym. Wykresy momentów gnących i sił poprzecznych. Naprężenia normalne i styczne w zginanych belkach. Ugięcia belek. Statycznie niewyznaczalne belki - metoda Clebscha superpozycji, trzech momentów. Hipotezy wyężenia materiału.
Mimośrodowe ściskanie, Zginanie ukośne. Wytrzymałość złożona.
Próba rozciągania i skręcania. Pomiar twardości sposobami Brinella, Vickersa, Rockwella i Poldi. Zmęczenie materiałów. Udarność. Tensometria. Elastooptyka. MES.
Charakterystyka sprężyn. Wyboczenie pręta. Defektoskopia ultradźwiękowa.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

- Matematyka w zakresie szkoły średniej i mechanika (statyka)

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

- Wykłady. Ćwiczenia rachunkowe i laboratoryjne

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

- Sprawdziany oraz egzamin pisemny

Bibliografia podstawowa:

1. J. Zielnica Wytrzymałość materiałów WPP 1996
2. M. Ostwald Wytrzymałość materiałów. Zbiór zadań WPP Poznań 2008
3. S. Joniak Badania eksperymentalne w wytrzymałości materiałów WPP Poznań 2006

Bibliografia uzupełniająca: