

Tytuł <b>Teoria sprężystości i plastyczności</b>	Kod <b>10102552310102101577</b>
Kierunek <b>Mechanika i budowa maszyn - studia niestacjonarne II stopnia</b>	Rok / Semestr <b>2 / 3</b>
Specjalność -	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>12</b> Ćwiczenia: <b>8</b> Laboratoria: -    Projekty / semina: -	Liczba punktów <b>2</b>
	Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>

#### Prowadzący:

- Prof. dr hab. inż. Jan Adam Kołodziej  
tel. +48(61) 6652321  
e-mail: jan.kolodziej@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 niestacjonarnych.

#### Założenia i cele przedmiotu:

- Poznanie podstawowych wiadomości z teorii sprężystości i plastyczności.

#### Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

- Tensor naprężenia. Naprężenia główne i kierunki główne. Maksymalne naprężenia styczne. Tensor małych odkształceń. Prawo Hooke'a Równania przemieszczeniowe i naprężeniowe teorii sprężystości. Płaski stan naprężenia i odkształcenia. Funkcja naprężeń Airy'ego. Rozwiązania za pomocą wielomianów i szeregów Fouriera. Skręcanie prętów pryzmatycznych. Zginane prętów pryzmatycznych. Podstawowe modele materiałów sprężysto-plastycznych. Warunki plastyczności. Podstawowe teorie plastyczności: Levy'ego-Misesa, Hencky'ego-Iliuszyna, Prabdla-Reussa. Skręcanie prętów pryzmatycznych w zakresie sprężysto-plastycznym..

#### Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

- Przygotowanie teoretyczne na podstawie wykładów z mechaniki ogólnej.  
Podstawowe wiadomości z analizy matematycznej i rachunku wektorowego.

#### Forma zajęć i metody dydaktyczne:

- Wykład oraz ćwiczenia tablicowe.

#### Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

- Zaliczenie wykładów oraz ćwiczeń na podstawie sprawdzianów zaliczeniowych.

#### Bibliografia podstawowa:

1. S. Timoshenko, J. N. Goodier Teoria sprężystości Arkady Warszawa 1962
2. A. Sawczuk, R. J. Izbecki Podstawy mechaniki ośrodków plastycznych Politechnika Wroclawska Wrocław 1984
3. W. W. Sokołowski Teoria plastyczności PWN Warszawa 1957
4. W. Nowacki Teoria sprężystości PWN Warszawa 1970

#### Bibliografia uzupełniająca: