

Tytuł Teoria plastyczności	Kod 10102521110102102601
Kierunek Inżynieria Materiałowa - studia II stopnia	Rok / Semestr 1 / 1
Specjalność -	Przedmiot obieralny
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty / seminaria: -	Liczba punktów 2
Język prowadzenia przedmiotu polski	

Prowadzący:

- Prof. dr. hab. inż. Jerzy Zielnica
tel. +48(61) 6652319
e-mail: jerzy.zielnica@put.poznan.pl

dr inż. Piotr Wasilewicz
tel. +48(61) 6652044
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 należący do grupy przedmiotów podstawowych

Założenia i cele przedmiotu:

- Poznanie teoretycznych i praktycznych problemów związanych z zastosowaniem teorii plastyczności w analizie konstrukcji.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

- Stan naprężenia i odkształcenia, tensor kierunków i podobieństwa. Związki fizyczne w ciele li-niowo sprężystym. Schematyzacja wykresów rozciągania. Praca odkształcenia plastycznego, warunki plastyczności Treski-St.Venanta i Hubera-Misesa-Hencky'ego. Deformacyjna teoria plastyczności Nadai'a-Hencky'ego-Iliuszyna, Przyrostowa J2 teoria plastyczności Levy-Misesa i Prandtla-Reussa. Płaski stan naprężenia i odkształcenia w ciele idealnie plastycznym, linie po-ślizgu. Sprężysto-plastyczne skręcanie prętów, sprężysto-plastyczne zginanie belek. Wstęp do teorii nośności granicznej konstrukcji prętowych. Zajęcia laboratoryjne: Miary plastyczności materiałów wyznaczone w statycznej próbie rozciągania. Wykładnik umocnienia. Wpływ prędkości rozciągania. Wpływ długości pomiarowej na wydłużenie po rozerwaniu. Wpływ wysokości próbki ściskanej na wykres ściskania. Weryfikacja hipotezy Hubera. Związek między wytrzymałością na rozciąganie i twardością.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

- Podstawowe wiadomości z wytrzymałości materiałów, mechaniki ogólnej i statyki.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

- Wykłady i zajęcia laboratoryjne.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

- Test pisemny, ocena sprawozdań i wiadomości z zajęć.

Bibliografia podstawowa:

Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania

1. 1. Życzkowski M. Obciążenia złożone w teorii plastyczności PWN Warszawa 1973
2. 2. Olszak W., Sawczuk A., Perzyna P. Teoria plastyczności PWN Warszawa 1965
3. 3. Chakrabarty J. Theory of Plasticity McGraw-Hill 1987

Bibliografia uzupełniająca: