**Nazwa przedmiotu:**

Materiały Metaliczne i Metalurgia

**Koordynator przedmiotu:**

prof. nzw. dr hab. inż. Jerzy Szawłowski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Materiałowa

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

PNOM I, PNOM II

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Przekazanie studentom podstawowej wiedzy o tworzywach metalicznych stosowanych w technice: stopach żelaza(stalach i żeliwach), stopach metali (Al, Cu, Zn, Mg).

**Treści kształcenia:**

Stale i inne stopy żelaza – klasyfikacja i oznaczanie. Struktura i własności staliwęglowych i niestopowych (konstrukcyjnych, maszynowych i na urządzenia ciśnieniowe), niskowęglowych (do obróbki plastycznej na zimno) i narzędziowych. Rola domieszek, zanieczyszczeń i wtrąceń niemetalicznych w stalach niestopowych oraz pierwiastków stopowych w stalach stopowych. Stale stopowe – konstrukcyjne, maszynowe, na urządzenia ciśnieniowe, na elementy łożysk tocznych, do pracy w podwyższonej temperaturze, żaroodporne, żarowytrzymałe, zaworowe, odporne na korozję i ścieranie, do pracy w obniżonej temperaturze, o szczególnych własnościach magnetycznych oraz stosowane na narzędzia szybkotnące do pracy na gorąco i na zimno. Nadstopy i stopy wysokożarowytrzymałe. Odlewnicze stopy żelaza – staliwa i żeliwa niestopowe i stopowe. Metale nieżelazne i ich stopy –klasyfikacja i oznaczanie. Metale: lekkie, ciężkie, trudno topliwe, szlachetne, rzadkie, alkaliczne i ziem alkalicznych.
Metalurgia proszków.

**Metody oceny:**

Sprawdzian pisemny, rozmowa.

**Egzamin:**

**Literatura:**

M.F. Ashby, D.R.H. Jones, Materiały Inżynierskie 1 i 2, WNT,1997 J.B. Ciszewski, W. Przetakiewicz Nowoczesne materiały w technice, Wyd. Bellona 1993 H. Leda, Wybrane metalowe materiały konstrukcyjne ogólnego przeznaczenia, Wyd. Politechniki Poznańskiej 1977

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe