**Nazwa przedmiotu:**

Materiałoznawstwo

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż. Tadeusz Maciołek

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

**Grupa przedmiotów:**

Technologie Elektryczne

**Kod przedmiotu:**

MATRI

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2010/2011

**Liczba punktów ECTS:**

2

**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:**

matematyka, fizyka w zakresie przedmiotów podstawowych dla kierunku pierwszego semestru

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Umiejętności : doboru materiałów do podstawowych zastosowań technicznych, umiejętność optymalizacji doboru materiałów uwzględniając właściwości i koszty, znajomość wpływu postaci materiałów na ich właściwości

**Treści kształcenia:**

Materiały naturalne, techniczne.
Właściwości materiałów : mechaniczne, termiczne, chemiczne, elektromagnetyczne.
Struktury materiałów i wpływ struktury na właściwości.
Materiały o sterowanych (odwracalnie) właściwościach
Postacie materiałów i ich właściwości.
Techniki przechowywania i transportu materiałów.
Wpływ kształtu na właściwości produktu.
Dobór materiałów do zastosowań.
Źródła informacji o materiałach inżynierskich.
Procesy technologiczne zmieniające właściwości materiałów. Procesy obróbki mechanicznej, termicznej, fizyko-chemicznej. Łączenie materiałów o różnych właściwościach. Materiały wielowarstwowe.
Warunki pracy i procesy zmian właściwości materiałów pod wpływem czynników zewnętrznych i procesów samoistnych. Mechanizmy zużycia i dekohezji.
Właściwości, zastosowania, technologie przetwarzania poszczególnych grup materiałów:
Stopy żelaza, metale nieżelazne i ich stopy.
Materiały ceramiczne, spiekane, szkła niemetaliczne i metaliczne
Materiały syntetyczne, kompozytowe, wielowarstwowe.
Metody badań materiałów
Podstawy projektowania materiałowego.
Podstawy technik komputerowych w inżynierii materiałowej

**Metody oceny:**

Zaliczenie referatu,
Kolokwium zaliczeniowe na ocenę

**Egzamin:**

**Literatura:**

Celiński, Zdzisław Materiałoznawstwo elektrotechniczne
Dobrzański, Leszek Adam Wprowadzenie do nauki o materiałach
Kaczorowski, Mieczysław Konstrukcyjne materiały metalowe, ceramiczne i kompozytowe.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe