**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. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

godziny kontaktowe 30 h
zapoznanie się ze wskazaną literaturą 12h
przygotowanie opracowania 7h
przygotowanie do zaliczenia przedmiotu 9h
Razem 58 godz. = 2 ECTS

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

2

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0

**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:**

100

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie studentów ze strukturami, właściwościami materiałów, ich wpływie na procesy technologiczne

**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.
Opisy parametrów materiałów. Rola norm.
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:**

nie

**Literatura:**

Literatura podstawowa
1. Celiński, Zdzisław Materiałoznawstwo elektrotechniczne
Literatura uzupełniająca
1. Dobrzański, Leszek Adam Wprowadzenie do nauki o materiałach
2. Kaczorowski, Mieczysław Konstrukcyjne materiały metalowe, ceramiczne i kompozytowe
Źródła dodatkowe
Strony WWW w tym katalogi producentów

**Witryna www przedmiotu:**

b

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt K\_W13:**

Zna podstawowe struktury materiałów szczególnie technicznych, ich właściwości i zastosowania. Ma podstawową wiedzę na temat wpływu czynników zewnętrznych na postać i właściwości materiałów w trakcie procesów przetwórczych i w trakcie eksploatacji. Zna podstawowe metody badań wybranych właściwości materiałów. Zna podstawowe procesy wywołujące zmiany właściwości. Zna cykl życia materiałów konstrukcyjnych. Ma podstawową wiedzę na temat projektowania nowych materiałów i opisu ich parametrów przez pr

Weryfikacja:

Sposób sprawdzenia efektu: kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W13

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt K\_U07:**

Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę korzystając z różnych źródeł z zakresu materiałów

Weryfikacja:

Sprawdzenie: referatu zawierającego również wiedzę uzyskaną samodzielnie poza wykładem i podstawowym podręcznikiem

**Powiązane efekty kierunkowe:** k\_U07

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U05

**Efekt K\_U22:**

potrafi dobrać materiały do zastosowania w technice z uwzględnieniem ich struktury i własności

Weryfikacja:

Sposób sprawdzenia efektu: kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** k\_U22

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U08

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K\_U03:**

Potrafi współpracować w małym zespole nad opracowaniem prostego zagadnienia

Weryfikacja:

Sprawdzenie: referatu przygotowanego w dwuosobowym zespole

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K02

**Efekt K\_K01, K\_K02:**

Ma świadomość zakresu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dalszego doskonalenia się zawodowego i rozwoju osobistego

Weryfikacja:

kolokwium: sprawdzające również świadomość obszaru wiedzy w zakresie materiałoznawstwa uzyskanego już i brakującego na najbliższym etapie kształcenia

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01, K\_K02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01, T1A\_K02