**Nazwa przedmiotu:**

Materiałoznawstwo

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. J. Olszak

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

.

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

4

**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:  | 30h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wymagane przedmioty poprzedzające:
„Rysunek Techniczny i Geometria Wykreślna”, „Wytrzymałość Materiałów”

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z podstawowymi rodzajami materiałów ze szczególnym uwzględnieniem materiałów stosowanych w instalacjach sanitarnych. Zapoznanie z materiałami metalowymi, tworzywami sztucznymi i materiałami ceramicznymi. Właściwości i zastosowania poszczególnych materiałów w technice sanitarnej

**Treści kształcenia:**

Program wykładu
Bloki tematyczne (treści):
Budowa strukturalna materiałów. Wykresy równowagi fazowej. Produkcja stali.
Wykres żelazo-cementyt. Rodzaje, podział i zasady oznaczania stali.
Staliwa i żeliwa. Obróbka cieplna i cieplno-chemiczna stali. Stale wysokostopowe, nierdzewne i żaroodporne.
Metale kolorowe miedź i jej stopy , aluminium. Instalacje wodne wykonane ze stali , miedzi - porównanie właściwości.
Tworzywa sztuczne- budowa, podział , zastosowania . Termoplasty. Tworzywa chemoutwardzalne. Elastomery.
Materiały uszczelniające. Materiały do izolacji cieplnej. Materiały ceramiczne. Budowa, rodzaje zastosowania.
Ceramika tradycyjna. Nowoczesne materiały ceramiczne.
Szkło jego budowa , właściwości i zastosowania. Nowoczesne materiały w technice.

Program ćwiczeń projektowych:
Bloki tematyczne (treści):
Prace instalacyjno-ślusarskie
Łączenie przewodów z tworzyw sztucznych
Elementy obróbki plastycznej i prac ślusarskich
Technologia spawania
Armatura i wyposażenie węzła cieplnego
Nieniszczące badania metali
Obróbka skrawaniem
Test materiałowy

**Metody oceny:**

Zaliczenie wykładów
Warunki zaliczenia ćwiczeń projektowych:
udział w ćwiczeniach laboratoryjnych , wykonanie i zaliczenie sprawozdania z każdego ćwiczenia.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. O.H Wyatt i D.D. Hughes „Wprowadzenie do inżynierii materiałowej . Metale, ceramika i tworzywa sztuczne”
2. W Domke „Vademecum Materiałoznawstwa”.
3. K. Wesołowski „Metaloznawstwo i obróbka cieplna”.
4. B. Ciszewski i W Przetakiewicz „Nowoczesne materiały w technice.”
5. Zbiór Polskich Norm.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe