**Nazwa przedmiotu:**

Materiałoznawstwo

**Koordynator przedmiotu:**

Osoby wykładające - Dr inż. Krzysztof Wojdyga; Osoby prowadzące ćwiczenia projektowe - Dr inż. Ryszard Zwierzchowski Dr inż. Wiesław Szadkowski, Dr inż. Maciej Chorzelski, Dr inż.Krzysztof Wojdyga, Dr

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty Podstawowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2012/2013

**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: | 15h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

„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 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 Prace instalacyjno-ślusarskie (1) Prace instalacyjno-ślusarskie (2) Rozpoznawanie tworzyw sztucznych Łączenie przewodów z tworzyw sztucznych Elementy obróbki plastycznej i prac ślusarskich (1) Elementy obróbki plastycznej i prac ślusarskich (2) Przyłącze wodne i gazowe Technologia spawania (1) Technologia spawania (2) Wyposażenie kotłowni gazowej Armatura i wyposażenie węzła cieplnego Nieniszczące badania metali Obróbka skrawaniem Test materiałowy Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych

**Metody oceny:**

Zasady ustalania oceny zintegrowanej Średnia arytmetyczna ocen z zaliczenia wykładu oraz z ćwiczeń laboratoryjnych Warunki zaliczenia wykładu 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