**Nazwa przedmiotu:**

Geometria wykreślna i grafika inżynierska

**Koordynator przedmiotu:**

Osoby wykładające - Dr A. Bieliński, dr C. Łapińska, mgr I. Milarska- Sztabler;Osoby prowadzące ćwiczenia projektowe - Dr A. Bieliński, dr C. Łapińska, mgr I. Milarska-Sztabler, dr M. Ziombska, mgr in

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty Podstawowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

5

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

**Wymagania wstępne:**

Geometria elementarna ( planimetria i stereometria - zakres szkolny)

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Kształcenie i rozwijanie wyobraźni przestrzennej, umiejętności logicznego myślenia i poprawnego wyciągania wniosków dotyczących przede wszystkim układów przestrzennych. Opanowanie przez studentów zasady wzajemnie jednoznacznego odwzorowania przestrzeni na płaszczyznę przez rzutowanie, niezbędne w praktyce inżynierskiej do sporządzania i czytania rysunków. Uzyskanie podstawowych wiadomości z rysunku technicznego maszynowego, instalacyjnego i budowlanego. Przygotowanie do stosowania rysunku technicznego w projektowaniu. Wizualizacja utworów inżynierskich

**Treści kształcenia:**

Program wykładu Rzut równoległy, niezmienniki. Rzutowanie aksonometryczne ukośne. Układy aksonometryczne. Rzuty prostokątne. Odwzorowanie punktu, prostej i płaszczyzny. Elementy wspólne. Rzutnia boczna Przenikanie wielościanów. Obroty i kłady. Powierzchnie obrotowe. Przebicia i przekroje powierzchni obrotowych Klasyfikacja przekrojów stożka. Przenikanie powierzchni obrotowych. Rozpad linii przenikania i jego zastosowanie. Rozwinięcia powierzchni stożka i walca. Rzut cechowany. Odwzorowanie punktu, prostej i płaszczyzny. Zastosowanie rzutu cechowanego w praktyce inżynierskiej. Test. Program ćwiczeń projektowych Podstawowe konstrukcje na płaszczyźnie, równoległość, prostopadłość, wielokąty i wielościany foremne. Aksonometria wielościanów i brył obrotowych z elementem wyciętym. Rzuty wielościanu i jego aksonometria ( ośmiościan foremny, belka ścięta płaszczyzną wyznaczoną przez trzy punkty). Przebicia i przenikania wielokątów i wielościanów. Trzy rzuty i aksonometria wielościanu z częścią wyciętą. Konstrukcje miarowe – obroty i kłady. Przekroje i przenikanie powierzchni obrotowych. Praktyczne wykorzystanie poznanych konstrukcji geometrycznych. Rzutowanie prostokątne części maszyn, zasady wymiarowania. Rysunek techniczny maszynowy - rzuty prostokątne, widoki, przekroje, elementy znormalizowane. Rysunek odtworzeniowy prostych elementów maszyn. Rysunek techniczny budowlany i instalacyjny. Schematy instalacji stosowanych w inżynierii środowiska

**Metody oceny:**

Zasady ustalania oceny zintegrowanej Ocena jako średnia ocen z zaliczenia wykładów i ćwiczeń projektowych Warunki zaliczenia wykładu Zaliczenie testu Warunki zaliczenia ćwiczeń projektowych Zaliczenie wszystkich prac projektowych, zaliczenie sprawdzianów, obecność na zajęciach

**Egzamin:**

**Literatura:**

[1] Bieliński A.: Geometria wykreślna Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2005 [2] Bieliński A. i współautorzy: Ćwiczenia z geometrii wykreślnej O. W. PW, Warszawa 2002 [3] Grochowski B.: Geometria wykreślna z perspektywą stosowaną PWN, Warszawa 1995 [4] Rogowski J., Waligórski J. – „Zasady rysunku technicznego” [5] Dobrzański T. – „Rysunek techniczny maszynowy” [6] Miśniakiewicz E., Skowroński W.–„Rysunek techniczny budowlany”

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe