**Nazwa przedmiotu:**

Rysunek techniczny i geometria wykreślna

**Koordynator przedmiotu:**

dr A.Bieliński, dr inż.M.Ziombska

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

.

**Semestr nominalny:**

1 / 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: | 0h |
| Projekt: | 30h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

.

**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:
Bloki tematyczne (treści)
Rzut równoległy, niezmienniki.
Rzutowanie aksonometryczne ukośne. Układy aksonometryczne.
Rzuty prostokątne. Odwzorowanie punktu, prostej i płaszczyzny.
Elementy wspólne. Rzutnia boczna
Przenikanie wielościanów.
Obroty i kłady płaszczyzn.
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:
Bloki tematyczne (treści)
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:**

Warunki zaliczenia wykładu:
Zaliczenie testu
Warunki zaliczenia ćwiczeń projektowych:
Zaliczenie 4 prac kreślarskich oraz zaliczenie 2 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