**Nazwa przedmiotu:**

Goemetria wykreślna

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Wojciech Korzybski / starszy wykładowca

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

MS1A\_06

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

Wykłady: liczba godzin według planu studiów – 15 , zapoznanie ze wskazaną literaturą - 20, przygotowanie do zaliczenia -20, razem – 55; Ćwiczenia: liczba godzin według planu studiów – 15 , przygotowanie do zajęć - 20, przygotowanie do kolokwium – 20, razem - 55; Razem 110

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

1,2

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

4

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 15h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

Wykład: min. 15; Ćwiczenia: 20 - 30

**Cel przedmiotu:**

Uzyskanie przez studenta wiedzy na temat podstawowych metod przedstawiania punktów i figur w układzie rzutni prostokątnych. Posługiwanie się sposobami zmiany położenia obiektów w przestrzeni, takimi jak obroty, kłady i transformacje.

**Treści kształcenia:**

W1 - Wiadomości wstępne: elementy podstawowe, rzut równoległy, podstawowe definicje i twierdzenia.
W2 - Rzutnie prostopadłe, system oznaczeń, rzuty punktu, prostej, płaszczyzny.
W3 - Przynależność punktu do prostej; rzuty prostych przecinających się i równoległych. W4 - Odwzorowanie płaszczyzny. Ślady prostych i płaszczyzny. W5 - Proste i płaszczyzny rzutujące.
W6 - Przynależność punktu i prostej do płaszczyzny; elementy wspólne prostych i płaszczyzn - punkty przecięcia, przebicia, krawędzie.
W7 - Elementy równoległe
W8 - Elementy prostopadłe.
W9 - Obroty
W10 - Kłady.
W11 - Transformacje układu odniesienia
W12 - Figury obrotowe.
W13 - Rzuty aksonometryczne.
W14 - Rzuty prostokątne na 6 rzutni.
W15 - Zaliczenie części teoretycznej (test).
C1 - Wyznaczanie rzutów prostokątnych punktów.
C2 - Rzuty prostej i płaszczyzny.
C3 - Przynależność punktu do prostej; rzuty prostych przecinających się i równoległych. C4 - Odwzorowanie płaszczyzny. Ślady prostych i płaszczyzny; C5 - Proste i płaszczyzny rzutujące.
C6 - Przynależność punktu i prostej do płaszczyzny; elementy wspólne prostych i płaszczyzn - punkty przecięcia, przebicia, krawędzie.
C7 - Elementy równoległe
C8 - Elementy prostopadłe.
C9 - Kolokwium 1
C10 - Obroty
C11 - Kłady.
C12 - Transformacje układu odniesienia
C13 - Rzuty aksonometryczne.
C14 - Rzuty prostokątne na 6 rzutni.
C15 - Kolokwium 2.

**Metody oceny:**

Podstawą do uzyskania pozytywnej oceny z przedmiotu jest zaliczenie testu teoretycznego z wykładu oraz dwóch kolokwiów z zakresu ćwiczeń . Ocena końcowa z jest średnią arytmetyczną z dwóch kolokwiów oraz z testu z wykładu, z uwzględnieniem aktywności studenta na zajęciach ćwiczeniowych.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Mierzejewski W., Geometria wykreślna. Rzuty Monge'a, Wydawnictwo PW, Warszawa 2006
2. Lewandowski Z., Geometria Wykreślna, PWN, Warszawa 1980
3. Koczyk H., Zbiór zadań z geometrii wykreślnej – zadania, WNT, Warszawa 1975
4. Koczyk H., Zbiór zadań z geometrii wykreślnej – rozwiązania, WNT, Warszawa 1975
5. Koczyk H., Geometria wykreślna teoria i zadania + rozwiązania zadań, PWN, Warszawa, 1986
6. Otto F. i E., Geometria wykreślna, PWN, Warszawa 1977

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

 Program studiów, w tym nowe specjalności dostosowane do potrzeb rynku pracy, przygotowany w ramach zadania 7 projektu NERW PW

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W07\_01:**

Zna podstawy teoretyczne geometrii wykreślnej oraz ma wiedzę z zakresu zasad rzutowania, układów odniesienia, obrotów i kładów,

Weryfikacja:

Test z teorii

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_W07\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U03\_01:**

Potrafi utworzyć i wykorzystać dokumentację rysunkową geometrii różnych figur.

Weryfikacja:

Kolokwia 1 i 2

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_U03\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01\_01:**

Rozumie potrzebę dokształcania się i konieczności zdobycia wiedzy podstawowej, aby wykorzystać ją w kolejnych przedmiotach, np. w Rysunku Tecznicznym i Grafice Komputerowej

Weryfikacja:

Kolokwia 1 i 2 oraz test z teorii

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_K03\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**