**Nazwa przedmiotu:**

Geometria 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:**

MN1A\_06

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2023/2024

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Wykłady: liczba godzin według planu studiów – 10, przygotowanie do kolokwium – 20, razem – 30; Ćwiczenia: liczba godzin według planu studiów – 20, przygotowanie do kolokwium – 20, inne (projekt domowy) – 20, razem – 60; Razem: 90

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

Wykład - 10 h, Ćwiczenia - 20 h; Razem - 30 h = 1,2 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 150h |
| Ćwiczenia:  | 300h |
| 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 elementarnych właściwości geometrycznych obiektów 3D, metodyki ich wizualizacji i geometrycznych technik operowania bryłami w przestrzeni kartezjańskiej.

**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 i prostopadłe.
W8 - Obroty i kłady.
W9 - Transformacje układu odniesienia
W10+C41 - 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 i prostopadłe.
C8 - Obroty i kłady.
C9 - Transformacje układu odniesienia
C10 - Kolokwium zaliczeniowe+C80.

**Metody oceny:**

Podstawą do uzyskania pozytywnej oceny z przedmiotu jest zaliczenie testu teoretycznego z wykładu oraz kolokwium z zakresu ćwiczeń . Ocena końcowa z jest średnią arytmetyczną z kolokwium oraz z testu z wykładu, z uwzględnieniem obecności i 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:**

-

## 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, przekrojów, przenikania, rozwinięcia powierzchni odpowiednio dla figur płaskich i brył.

Weryfikacja:

Test z teorii

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

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U03\_01:**

Potrafi utworzyć i wykorzystać dokumentację zapisu tworzenia geometrii brył o wymaganych kształtach.

Weryfikacja:

Kolokwium zaliczeniowe

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

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K03\_01:**

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

Weryfikacja:

Kolokwium oraz test z teorii

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

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**