**Nazwa przedmiotu:**

Geometria wykreślna

**Koordynator przedmiotu:**

Dr Andrzej Bieliński adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Geodezja i Kartografia

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2011/2012

**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: | 225h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 225h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawowe wiadomości z geometrii płaszczyzny (planimetria – program szkolny) jak np. wielokąty foremne i ich własności oraz związane z nimi konstrukcje. Elementarne wiadomości z geometrii przestrzeni (stereometria – zakres szkolny), w tym wielościany foremne, ich własności oraz konstrukcje związane z tymi wielościanami, pojęcia równoległości i prostopadłości, kąty, odległości itp.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Kształtowanie i rozwijanie wyobraźni przestrzennej. Opanowanie przez studentów zasady wzajemnie jednoznacznego odwzorowania przestrzeni na płaszczyznę przez rzutowanie, niezbędne w praktyce inżynierskiej do sporządzania i czytania rysunków.

**Treści kształcenia:**

Wykłady. Rzutowanie równoległe, niezmienniki, rzutowanie aksonometryczne równoległe ukośne. Dimetrie i izometrie. Rzutowanie prostokątne. Niezmiennik charakterystyczny rzutowania prostokątnego. Rzut cechowany. Odwzorowanie punktu, prostej i płaszczyzny. Kąty nachylenia prostej i płaszczyzny do rzutni. Nachylenie i moduł. Warunki równoległości prostych i płaszczyzn. Przynależność i elementy wspólne. Kład płaszczyzny rzutującej i płaszczyzny dowolnej. Prostopadłość prostych i płaszczyzn. Krzywe i powierzchnie topograficzne. Linia stokowa i powierzchnia stokowa. Rzuty prostokątne na dwie i więcej rzutni. Odwzorowanie punktu, prostej i płaszczyzny. Przynależność i elementy wspólne. Przenikanie wielokątów i wielościanów. Zmiana układu odniesienia (transformacja). Obroty i kłady. Powierzchnie obrotowe, równik i południki główny i boczny. Przynależność do powierzchni obrotowej. Przekroje i przebicia powierzchni obrotowych. Rzut środkowy – podstawowe wiadomości. Perspektywa pionowa (dwubieżna). Projekt.Kreślenie aksonometrii wielościanów i powierzchni obrotowych. Nachylenie i moduł prostej i płaszczyzny. Zadania na przynależność i równoległość elementów. Wyznaczanie punktów przebicia wielokątów i wielościanów. Krawędź płaszczyzn – przenikanie wielokątów. Zadania miarowe na zastosowanie kładu płaszczyzny rzutującej i dowolnej. Zadania na zastosowanie prostopadłości prostej i płaszczyzny. Rozwiązywanie zadań w oparciu o konstrukcje podstawowe w rzutach prostokątnych. Kreślenie trzech rzutów wielościanu z otworem lub wycięciem. Zastosowanie w zadaniach zmiany układu odniesienia (transformacji).Wykorzystanie konstrukcji obrotu i kładu w zadaniach miarowych płaskich. Trzy rzuty bryły obrotowej z wycięciem lub otworem. Perspektywa pionowa wielościanu i zestawu wielościanów.

**Metody oceny:**

Wykłady. Zaliczenie sprawdzianu z wykładów. Projekt. Zaliczenie trzech prac projektowych oraz dwóch sprawdzianów.

**Egzamin:**

**Literatura:**

[1] Bieliński A.: Geometria wykreślna Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2005 [2] Bieliński A. i współautorzy: Ćwiczenia z geometrii wykreślnej Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2002 [3] Grochowski B.: Geometria wykreślna z perspektywą stosowaną PWN, Warszawa 1995

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe