**Nazwa przedmiotu:**

Geometria wykreślna

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Włodzimierz Koper / adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

ZIBK01

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

6

**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:  | 300h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 150h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wymagana znajomość aksjomatów i twierdzeń z zakresu geometrii przestrzennej na poziomie i szkoły średniej

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z podstawowymi metodami odwzorowania elementów przestrzeni na płaszczyźnie i ich restytucji na potrzeby praktyki inżynierskiej. Celem nauczania przedmiotu jest rozwijanie wyobraźni przestrzennej, umiejętności projektowania i zapisu formy geometrycznej obiektów przestrzennych.

**Treści kształcenia:**

W - Przestrzeń rzutowa. Relacje pomiędzy elementami przestrzennymi - elementy przynależne. Zapis elementów przestrzennych na płaszczyźnie. Odwzorowania graficzne - rzut środkowy i rzut równoległy. Rzutowanie równoległe prostokątne. Rzuty aksonometryczne. Podstawowe konstrukcje w rzutach Monge’a. Zapis punktu i prostej w przestrzeni, ślady prostej. Położenie punktu względem prostej. Wzajemne położenie prostych. Zapis płaszczyzny, ślady płaszczyzny. Prosta prostopadła, prosta równoległa do płaszczyzny. Wzajemne położenie dwóch płaszczyzn. Punkt przebicia prostej z płaszczyzną, wyznaczanie widoczności. Obroty, kłady i podnoszenie z kładu. Przekształcenia układu odniesienia – transformacja jednokrotna, dwukrotna. Przenikanie figur. Wielościany. Przekrycia dachowe. Przebicie prostą i przecięcie płaszczyzną. Przenikanie wielościanów - siatka widoczności, siatka rozwinięcia. Bryły obrotowe. Punkty przebicia prostą i przecięcie płaszczyzną. Przenikanie brył obrotowych. Rzut cechowany. Perspektywa stosowana. Perspektywa pośrednia.
P - Podstawowe konstrukcje geometryczne. Wyznaczanie rzutów, śladów, punktów przebicia, krawędzi przekroju wybranych elementów przestrzeni. Konstruowanie brył. Zadania miarowe. Przenikanie figur. Przekroje wielościanów i brył obrotowych. Przenikanie wielościanów i brył obrotowych. Rozwiązywanie dachów. Cienie figur, wielościanów i brył obrotowych. Zastosowania rzutu aksonometrycznego i cechowanego w odwzorowaniach elementów konstrukcji inżynierskich.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie liczby 56 punktów ze 100 możliwych do zdobycia, liczonych łącznie, w proporcji 40 z wykładu i 60 z ćwiczeń projektowych. Na punkty z wykładu składają się wyniki sprawdzianu końcowego. Sprawdzian obejmuje wykreślenie zadań konstrukcyjnych ocenianych w skali od 0 do 5 pkt każde. Punkty z ćwiczeń projektowych uzyskuje się sumując oceny z 12 zadanych zestawów prac, składających się z 3 wybranych zadań konstrukcyjnych. Każdy zestaw prac oceniany jest w skali od 0 do 5 pkt. Na ocenę tę składają się obok oceny arkuszy rysunkowych również ocena ich obrony. Uzyskanie oceny poniżej 3 pkt wymaga poprawy i przedstawienia zestawu prac do ponownej oceny. Suma uzyskanych punktów decyduje o ocenie ostatecznej z przedmiotu. Przeliczenie punktów na oceny przebiega według schematu: 0 - 55 pkt - 2; 56 - 64 pkt - 3; 65 - 73 pkt - 3,5; 74 - 82 pkt - 4; 83 - 91 pkt - 4,5 oraz 92 - 100 pkt - 5. W sesji wyznaczone są dwa terminy zaliczeń wykładu i ćwiczeń projektowych. Poza zajęciami kontakt prowadzącego ze studentami odbywa się podczas konsultacji, w uzgodnionych wcześniej terminach. Do kontaktu wykorzystywany jest również serwer ftp, z którego studenci pobierają tematy prac, przykładowe rozwiązania i inne dane.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Lewandowski Z., Geometria wykreślna, PWN, Warszawa 1987.
2. Otto F. i E., Podręcznik geometrii wykreślnej, PWN, Warszawa 1988 (wersja elektroniczna: http://matwbn.icm.edu.pl/kstresc.php?tom=16&wyd=10&jez).

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe