**Nazwa przedmiotu:**

Descriptive Geometry II

**Koordynator przedmiotu:**

dr Cecylia Łapińska, dr hab. inż. Grzegorz Dzierżanowski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Civil Engineering

**Grupa przedmiotów:**

Obligatory

**Kod przedmiotu:**

1080-BU000-ISA-0302

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Calculating ECTS:
lectures - 15h,
tutorials - 15h,
realization of 4 projects - 10h,
preparation for class work and tests - 10h.
Total 50h i.e. 2 ECTS.

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

Work requiring direct participation of teacher:
lectures - 15h,
classes - 15h,
consultations for 4 projects - 4h .
Total - 34 h i.e. 1.5 ECTS.

**Język prowadzenia zajęć:**

angielski

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

tutorials - 15h,
realization of 4 projects - 10h.
Total 25h i.e. 1 ECTS.

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

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

**Wymagania wstępne:**

Skills achieved in the course of Descriptive Geometry I, particularly the ability to apply the principles and fundamental constructions of the orthogonal projections method.

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Skills achieved in the course of Descriptive Geometry I, particularly the ability to apply the principles and fundamental constructions of the orthogonal projections method.

**Treści kształcenia:**

Affinity. Ellipse as image of a circle under an affinity. Surfaces of revolution represented by the Monge's method. Intersection of these surfaces by straight lines and planes. Classification of conic sections. Three projections of a cone, cylinder and sphere with parts removed by projecting planes. Developments of conical and cylindrical surfaces; geodesics on these surfaces. Intersection of surfaces of revolution: cutting-plane and cutting-sphere methods. Reducibility of intersection line of two second-order surfaces. Application of the intersection line reducibility to geometrical constructing of cylindrical vaults and conical connections and transitions. Ruled surfaces. Constructions and classification. Applications in architecture, building or engineering. Map projection: ground plane, mark. Image of points, straight lines and planes - modulus, gradation, slope. Rabatment. Parallelism and perpendicularity. Intersection of simple geometric objects. Topographic surfaces. Application for a geometrical design of a road. Orthogonal axonometric projection: isometric drawing; image of a sphere. Pictorial drawings.

**Metody oceny:**

Attendance at classes: 10 points. Tutorial: 11 projects, 2 tests - (11x2 + 2x30) points. Lectures: 1 test - 8 points.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

[1] Łapińska C.: Descriptive Geometry, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2016.
[2] Bieliński A.: Geometria wykreślna, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2015.
[3] French Th. E.: Graphic Science and Design, Mc GRAW-HILL Book Company, Inc.
[4] French Th. E., Vierck Ch. J.: Graphic Science Mc GRAW-HILL Book Company, Inc.
[5] Przewłocki S.: Geometria wykreślna w budownictwie, Arkady Warszawa 1997.
[6] Ryan D. L.: CAD/CAE Descriptive Geometry CRC Press, Inc. 1992.
[7] Standiford K., Standiford D.: An Integrated Approach Using AutoCAD.
[7] Woolf S.: An Elementary Course in Descriptive Geometry, Barnes & Noble.
[8] Łapińska C. : Descriptive Geometry II - Lectures and Exercises, script available for students in electronic form on PELE.

**Witryna www przedmiotu:**

www.sc.is.pw.edu.pl

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W1:**

.

Weryfikacja:

.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_W02, K1\_W01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o, P6U\_W

**Charakterystyka W2:**

.

Weryfikacja:

.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_W01, K1\_W02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WG.o

**Charakterystyka W3:**

.

Weryfikacja:

.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_W01, K1\_W02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U1:**

.

Weryfikacja:

.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_U09

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UW.o, III.P6S\_UW.o

**Charakterystyka U2:**

.

Weryfikacja:

.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_U09

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UW.o, III.P6S\_UW.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K1:**

.

Weryfikacja:

.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_K01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_K, I.P6S\_KR

**Charakterystyka K2:**

.

Weryfikacja:

.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_K01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_KR, P6U\_K