

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: **Engineering Graphics (BudAB>SI1ENGGRA19)**

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: **Engineering Graphics**

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Budownictwa

Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

angielski

Strona WWW:

<https://platforma.polsl.pl/rb/course/view.php?id=517>

Skrócony opis:

Engineering Graphics jest przedmiotem, którego głównymi celami są: wykształcenie u studentek i studentów geometrycznych podstaw świadomego kształtowania bryły obiektu budowlanego; nabycie przez uczestników kursu umiejętności odwzorowywania brył przestrzennych na płaszczyźnie rysunku z wykorzystaniem rysunku odrębnego i technik komputerowych; nabycie umiejętności w zakresie wykonywania wykreślonych metod wizualizacji obiektów geometrycznych; rozwijanie wyobraźni przestrzennej.

Opis:

WYKŁADY: 15h

W ramach wykładów studentki i studenci zapoznają się z następującymi zagadnieniami: Pojęcie rzutu. Stosowane metody odwzorowań. Rzutowanie prostokątne w rysunku technicznym wg PN. Rzutowanie aksonometryczne wg PN. Metoda rzutów Monge'a: odwzorowanie punktów, prostych i płaszczyzn. Metoda rzutów Monge'a: ustalanie widoczności w rzutach, kład płaszczyzny rzutu. Elementy przynależne (konstrukcja wielokąta płaskiego). Metoda rzutów Monge'a: elementy prostopadłe, elementy wspólne. Wymiarowanie wg PN. Przekroje rysunkowe wg PN. Wielościany – odwzorowania, przekroje, rozwinięcia: ostrosłup. Konstrukcja obrotów. Wielościany – odwzorowania, przekroje, rozwinięcia: graniastosłup. Dachy o płaskich połaciach. Rzutnie pomocnicze. Metoda rzutu cechowanego - zastosowanie do odwzorowania i kształtowania powierzchni terenu. Krzywe stożkowe. Odwzorowanie okręgu. Powierzchnie stopnia drugiego. Sfera – odwzorowanie i przekroje. Powierzchnia stożkowa – odwzorowanie, przekroje i rozwinięcia. Powierzchnia walcowa – odwzorowanie, przekroje i rozwinięcia. Przenikania powierzchni stopnia drugiego. Przekrycia obiektów budowlanych w postaci powierzchni skośnych (powierzchnie Catalana). Podstawy CAD.

LABORATORIA: 30h

W ramach zajęć laboratoryjnych studentki i studenci zapoznają się z następującymi zagadnieniami: Linie rysunkowe, pismo techniczne wg PN; elementy niewłaściwe. Odwzorowanie punktu, prostej i płaszczyzny w rzutach Monge'a; ustalanie widoczności elementów. Kład płaszczyzny rzutu. Przynależność - konstrukcja wielokąta płaskiego. Elementy wspólne - konstrukcja punktu przebiecia; elementy prostopadłe. Przekroje rysunkowe wg PN. Odwzorowanie, przekrój i rozwinięcie ostrosłupa. Odwzorowanie, przekrój i rozwinięcie graniastosłupa. Wymiarowanie wg PN – elementy płaskie symetryczne i niesymetryczne. Dachy wielospadowe. Rzut cechowany - odwzorowanie powierzchni terenu. Metoda Monge'a – odwzorowanie okręgu; sfera – odwzorowanie i przekroje. Powierzchnia stożkowa – odwzorowanie, przekroje i rozwinięcia. Powierzchnia walcowa – odwzorowanie, przekroje i rozwinięcia. Przenikania powierzchni stopnia drugiego. Podstawy CAD.

W ramach laboratoriów realizowane są rysunkowe prace projektowe w ramach których rozwiązywane są konstrukcyjne zadania geometryczne. Treść prac projektowych oparta jest o tematykę przedstawianą na wykładach.

Literatura:

- [1] Pottmann H., Asperl A., Hofer M., Architectural geometry, Bentley Institute 2007
- [2] Pare E.G., Loving R.O., Hill I.L., Descriptive geometry, Collier Macmillan Publishers
- [3] Górka R., Descriptive geometry, Cracow University of Technology, 2013
- [4] Łapińska C., Descriptive Geometry, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2016

Online teaching materials

[1] Interactive and animated drawing teaching tools realized in the Erasmus+ project No 2017-1-LT01-KA202-035177 - <https://liggd.lt/diad-tools/gb/training-materials>

Efekty uczenia się:

WIEDZA

- (1) Zna metody odwzorowań graficznych elementów przestrzennych stosowanych w praktyce inżynierskiej i w geodezji - [efekt kierunkowy K1A_W02]
- (2) Zna związki i zależności wynikające z wzajemnych położeń elementów przestrzennych - [efekt kierunkowy K1A_W02]
- (3) Zna zasady sporządzania prostych rysunków budowlanych z wykorzystaniem technik komputerowych - [efekt kierunkowy K1A_W02]

UMIEJĘTNOŚCI

- (4) Potrafi rozwiązywać zadania z zakresu konstruowania obiektów geometrycznych - [efekt kierunkowy K1A_U07]
- (5) Potrafi przeprowadzić analizę geometryczną obiektów budowlanych na podstawie dokumentacji rysunkowej - [efekt kierunkowy K1A_U07]

Metody i kryteria oceniania:

WYMAGANIA WSTĘPNE:

- 1) brak wymagań

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU:

- 1) aktywna i rejestrowana obecność na zajęciach,
- 2) uzyskanie pozytywnej oceny z KOŁOKWIUM obejmującego zakres tematyki wykładów,
- 3) uzyskanie pozytywnej oceny z zajęć laboratoryjnych.

OCENA KOŃCOWA

USOSweb: Szczegóły przedmiotu: BudAB>SI1ENGGRA19, w cyklu: <brak>, jednostka dawcy: <brak>, grupa przedm.: <brak>

50% (kolokwium) + 50% (laboratorium)

W celu przepisania ocen cząstkowych studentka/student powinna/powinien zgłosić się do osoby prowadzącej przedmiot w ciągu dwóch pierwszych tygodni semestru.

Sylabus obowiązuje od semestru zimowego roku akademickiego 2025/2026, a jego zawartość nie podlega zmianom w trakcie trwania semestru.

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
2019 Stacjonarne I stopnia sem. 1 ANG (BudAB-S1-2019-sem1)	2020/2021-Z	

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>

Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	5	2020/2021-Z	