**Nazwa przedmiotu:**

Basics of Engineering Drawing and Descriptive Geometry

**Koordynator przedmiotu:**

Prof. Robert Zalewski PhD, DSc

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Electric and Hybrid Vehicles Engineering

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

11500-00000-ISA-0103

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

1) Number of contact hours: - 50, including:
a) project - 45 hours,
b)consultations - 5 hours.
2) Student's own work: - 25 hours, including:
a) 20 hours - current preparation of the student for the exercises,
b) literature studies 5 hours
3) TOTAL - 75 hours

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

2 pkt. ECTS – liczba godzin kontaktowych – 50 godz., w tym:
a) projekt – 45 godz.;
b) konsultacje – 5 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

angielski

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

1,8 pkt. ECTS – 45 godz., w tym:
a) zajęcia projektowe – 45 godz.;

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 45h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

The subject requires the knowledge acquired during the course in the subject of Basics of Engineering Drawing and Descriptive Geometry in the first semester.

**Limit liczby studentów:**

Brak

**Cel przedmiotu:**

The aim of the course is to acquire practical skills in mapping 3D elements on a drawing sheet and producing technical documentation of machine parts in popular CAD systems.

**Treści kształcenia:**

1. Elements of Technical Drawing.
2. Principles of basic drawing elements and geometric constructions.
3. Methods of mapping objects (shafts, sleeves, bodies)
4. Views and sections in orthogonal projections.
5. Dimensioning drawings of machine parts
6. Drawing elements and connections of machine parts.
7. Basic principles of making assembly drawings of products, drawings of assemblies, subassemblies and detailed drawings of parts.
8. The use of computer techniques in drawings.

**Metody oceny:**

Project exercises are evaluated basing on the individual work carried out by the student during the course.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Jerzy Bajkowski "Podstawy Zapisu Konstrukcji" - in Polish

**Witryna www przedmiotu:**

Brak

**Uwagi:**

Brak

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt 1150-PE000-ISP-0117\_W1:**

A student knows and applies methods of object mapping, axonometric projecting and European projecting system.

Weryfikacja:

Evaluation of an individual project.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01, K\_W06

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W07, T1A\_W03

**Efekt 1150-PE000-ISP-0117\_W2:**

A student has knowledge and skills in terms of presenting dimensioning of connectors and temporary fastenings.

Weryfikacja:

Evaluation of an individual project realization.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01, K\_W06

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W07, T1A\_W03

**Efekt 1150-PE000-ISP-0117\_W3:**

A student knows the stages of making a complex technical documentation of elements, subassemblies, systems, and ready products.

Weryfikacja:

Evaluation of an individual project realization.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01, K\_W06

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W07, T1A\_W03

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt 1150-PE000-ISP-0117\_U1:**

A student uses specialized literature well and knows CAD systems making engineering work easier, as well as can map elements of machines in the form of views and partial views, sections and partial sections, quad views and local quads and elevated sections, knows normalized rules for section hatching. A student knows how to draw typical temporary fastenings i.e. threaded, studs, keyway, as well as permanent fastenings: welded, riveted, soldered, glued, and stitched. A student knows how to apply rules for layout drawings, indicating parts in the drawings, rules for creating specifications of elements and for archiving and managing technical documentation.

Weryfikacja:

Evaluation of a student’s individual project realization and preparing electronic documentation in CAD system.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U02, K\_U03, K\_U05, K\_U06

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U02, T1A\_U03, T1A\_U01, T1A\_U06, T1A\_U05

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt 1150-MT000-ISP-0117\_K1:**

A student knows how to apply subject norms, properly interprets its guidelines, knows how to interpret technical norms also in a foreign language considered as a means of international communication within the chosen field of study. A student can work individually and as a member of a group.

Weryfikacja:

Evaluation of a student’s individual project realization and group discussion.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01, K\_K04, K\_K05

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01, T1A\_K03, T1A\_K04, T1A\_K06