

# Fundamentals of Engineering Design II - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Fundamentals of Engineering Design II
Kod przedmiotu	06.9-WM-ER-ZiIP26_18
Wydział	Wydział Nauk Inżynieryjno-Technicznych
Kierunek	WM - oferta ERASMUS
Profil	-
Rodzaj studiów	Program Erasmus
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2023/2024

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	• dr inż. Wojciech Babirecki

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Projekt	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

## Cel przedmiotu

Transfer of basic knowledge of the field of engineering design. To familiarize students with the identification of components and machine parts, general knowledge of the construction and principles of operation of components and subassemblies of machines such as: connections, couplings, gears, flexible components, bearings, etc. Another goal of the subject is to learn the basic principles of calculation and design of basic machine elements.

## Wymagania wstępne

Technical drawing, Mechanics, Strength of materials, 2D engineering graphics, Science of materials

## Zakres tematyczny

### Project

In the project classes, students (in groups of 2 people) implement the design of a simple screw mechanism.

Issues in class include:

- Determination of basic constructional features: screw core diameter, thread selection, nut calculation, mechanical efficiency check. screw
- Geometric and checking calculations
- Designing of the structural elements of the mechanism and their connections
- Implementation of the model in the 3D CAD system of the designed object, assembly model and individual components
- Development of construction documentation for the object being constructed, 2D drawings made in the CAD system

## Metody kształcenia

**Project:** group work, discussion, brainstorming, ideas exchange, computer work.

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł w zakresie Podstaw Projektowania Inżynierskiego, potrafi integrować i interpretować pozyskane informacje		<ul style="list-style-type: none"><li>• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li><li>• projekt</li></ul>	
Student potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, z zakresu Podstaw Projektowania Inżynierskiego The student is able to identify and formulate the specification of simple engineering tasks of a practical nature in the Fundamentals of Engineering Design field.		<ul style="list-style-type: none"><li>• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li><li>• projekt</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Projekt</li></ul>
The student has a structured, theoretically founded general knowledge, covering key issues from the Fundamentals of Engineering Design in the field of Management and Production Engineering.		<ul style="list-style-type: none"><li>• projekt</li><li>• przygotowanie projektu</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Projekt</li></ul>

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Has basic knowledge in the design of machine elements, construction record and FMD (Fundamentals of Machine Design) as an engineering discipline related to Management and Production Engineering.		<ul style="list-style-type: none"> <li>bieżąca kontrola na zajęciach</li> <li>projekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projekt</li> </ul>
The student can - in accordance with the given specification - design a simple device in the field of Fundamentals of Engineering Design using the right methods, techniques and tools.		<ul style="list-style-type: none"> <li>projekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projekt</li> </ul>

## Warunki zaliczenia

**Project:** Credit with grade.

The condition for passing is the implementation of the project, using appropriate methods and techniques. During the course of the project, the student has to identify simple engineering tasks, solve them for the necessary information from the literature.

### Final rating:

The final grade is an assessment of the project implemented throughout the semester.

## Literatura podstawowa

1. A. Golenko, Fundamentals of Machine Design A Coursebook for Polish and Foreign Students, e-book by "Europejski Fundusz Społeczny", EU funds
2. R.L. Mott, Machine Elements in Mechanical Design, Prentice Hall, 2003
3. W. Jiang, Analysis and Design of Machine Elements, John Wiley & Sons Singapore Pte. Ltd, 2019
4. R. G. Budynas, J. K. Nisbett, Shigley's Mechanical Engineering Design, McGraw-Hill Education, 2015
5. V. B. Bhandari, Design of Machine Elements, Tata McGraw Hill Education Private Limited, 2010

## Literatura uzupełniająca

1. R. C. JUVINALL, K. M. MARSHEK, Fundamentals of Machine Component Design, 5th ed., JOHN WILEY & SONS, INC. 2012
2. U.K. Ghosh, Design of Welded Steel Structures: Principles and Practice, Stany Zjednoczone, CRC Press, 2015.

## Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Wojciech Babirecki (ostatnia modyfikacja: 08-06-2023 23:34)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ