



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Grafika inżynierska

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria materiałowa

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

Polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

1

Laboratoria

Inne (np. online)

Ćwiczenia

1

Projekty/seminaria

### Liczba punktów ECTS

3

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Maciej Berdychowski

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Dominik Wilczyński

Wydział Inżynierii Mechanicznej

Wydział Inżynierii Mechanicznej

Instytut Konstrukcji Maszyn

Instytut Konstrukcji Maszyn

e-mail: maciej.berdychowski@put.poznan.pl

e-mail: dominik.wilczynski@put.poznan.pl

tel. 61 224 4512

tel. 61 224 4512

### Wymagania wstępne

Podstawowe wiadomości z geometrii elementarnej i stereometrii.

### Cel przedmiotu

Opanowanie podstawowych reguł konstrukcji obrazów tworów przestrzennych na płaszczyźnie.

Kształcenie wyobraźni przestrzennej.

Poznanie metod i zasad zapisu konstrukcji. Nabycie praktycznej umiejętności tworzenia dokumentacji rysunkowej oraz umiejętności "czytania" rysunków.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza



1. Student rozpoznaje i objaśnia budowę części i złożeń elementów maszynowych na podstawie rysunku technicznego, schematów kinematycznych - [K\_W05]
2. Student dobiera najlepsze metody graficzne do wykorzystania w danej sytuacji podczas tworzenia dokumentacji rysunkowej, sporządza rysunki techniczne - [K\_W06]

#### Umiejętności

1. Student posiada umiejętności szkicowania, czytania i sporządzenia technicznej dokumentacji rysunkowej - [K\_U01,K\_U02,K\_U05,K\_U17]

#### Kompetencje społeczne

1. Student postępuje zgodnie z przyjętymi zasadami grafiki inżynierskiej - [K\_K05]
2. Student ma świadomość posługiwania się ujednoliconymi zasadami rysowania w celu zrozumiałości w obrębie osób zainteresowanych przekazem informacji - [K\_K04]
3. Student ma świadomość roli jaką pełni graficzna forma porozumiewania się w procesie projektowania technicznego - [K\_K05]

#### **Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny**

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

1. Wykład: egzamin pisemny
2. Ćwiczenia: zaliczenie na podstawie wykonanych zadań/ćwiczeń.

#### **Treści programowe**

1. Wiadomości wprowadzające, normalizacja w zapisie konstrukcji.
2. Metody odwzorowania trójwymiarowych obiektów na płaszczyźnie rysunku.
3. Przedstawienie wewnętrznej budowy przedmiotu przy pomocy przekrojów, rodzaje przekrojów.
4. Przedstawienie poprzecznego przekroju przedmiotu przy pomocy kładów.
5. Zastosowanie konstrukcji geometrycznych do rysowania przedmiotów użytkowych.
6. Linie przenikania przecinających się typowych brył.
7. Zapis wymiarów.
8. Tolerancje na rysunkach wykonawczych i pasowania na rysunkach złożeniowych.
9. Geometryczna struktura powierzchni GSP.
10. Rysunki wykonawcze części klasy wałek i tuleja. Wielowypusty.
11. Rysunki wykonawcze części klasy koło; koła zębate.
12. Rysunki złożeniowe połączeń gwintowych i wielowypustowych.



13. Uproszczenia w rysowaniu łożysk tocznych.
14. Zasady rysowania spoin i połączeń spawanych.
15. Projektowanie wężła łożyskowego.
16. Analiza ("czytanie") rysunków złożeniowych.

### **Metody dydaktyczne**

1. Wykład: prezentacja multimedialna, uzupełniana przykładami podawanymi na tablicy
2. Ćwiczenia: Ilustrowane tablice dydaktyczne lub prezentacje multimedialne, uzupełniane przykładami na tablicy; wykonywanie zadań podanych przez prowadzącego – ćwiczenia praktyczne

### **Literatura**

#### Podstawowa

1. Dobrzański T., Rysunek techniczny maszynowy, WNT, W-wa 2019r.
2. Lewandowski T., Rysunek techniczny dla mechaników, WSiP, W-wa 2014r.
3. Bajkowski J., Podstawy zapisu konstrukcji, Oficyna Wyd. Polit. Warszawskiej, 2014

#### Uzupełniająca

1. Bober A, Dudziak M., Zapis konstrukcji, PWN, W-wa 1999.

### **Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	65	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	35	1,0

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności