

**SYLABUS**  
**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023/2024 – 2026/2027**  
*(skrajne daty)*

Rok akademicki 2023/2024

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Grafika inżynierska</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych Instytut Inżynierii Materiałowej
Kierunek studiów	Mechatronika
Poziom studiów	studia I stopnia
Profil	praktyczny
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	I rok, 1 semestr
Rodzaj przedmiotu	przedmiot kierunkowy
Język wykładowy	polski
Koordinator	dr hab. prof. UR Rafał Reizer
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. prof. UR Rafał Reizer mgr Mateusz Drabczyk

\* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

**1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS**

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
1	15			30					3

**1.2. Sposób realizacji zajęć**

- zajęcia w formie tradycyjnej  
 zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)**

Wykład – zaliczenie bez oceny.  
 Laboratoria – zaliczenie z oceną.

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Znajomość podstawowych zagadnień z geometrii wykreślnej.
--

### 3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

#### 3.1 Cele przedmiotu

C <sub>1</sub>	Zapoznanie słuchaczy z podstawami grafiki inżynierskiej i zagadnieniami normalizacji w zapisie konstrukcji
C <sub>2</sub>	Zapoznanie z zasadami rzutowania prostokątnego oraz z praktyczną adaptacją rzutowania do geometrycznego kształtowania form technicznych
C <sub>3</sub>	Omówienie zasad odwzorowywania elementów maszynowych – wykonania widoków, przekrojów i kładów, zasad wymiarowania, oznaczania odchyłeń kształtu i położenia oraz oznaczania cech powierzchni elementów.
C <sub>4</sub>	Zapoznanie z zasadami rysowania połączeń, przekładni mechanicznych oraz mechanizmów.

#### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych <sup>1</sup>
EK_01	Student identyfikuje bryłę na podstawie rysunku przedstawiającego jej rzuty.	K_W03
EK_02	Student rozpoznaje zarys oraz wymiary części maszynowej na podstawie jej rysunku wykonawczego.	K_W03
EK_03	Student tworzy dokumentację techniczną z w postaci rysunków wykonawczych i złożeniowych.	K_U07
EK_04	Student poprawnie wykorzystuje przestrzeń rysunkową podczas tworzenia dokumentacji technicznej.	K_K05

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Rodzaje rysunków technicznych. Znormalizowane elementy rysunku technicznego.
Podstawy geometrii wykreślnej. Rzutowanie prostokątne jako metoda geometrycznego kształtowania form technicznych.
Widoki, przekroje i kłady.
Wymiarowanie, oznaczanie tolerancji kształtu i położenia oraz stanu powierzchni w zapisie konstrukcji.
Zapis połączeń elementów maszyn.

##### B. Problematyka laboratoriów

Treści merytoryczne
Rzutowanie prostokątne, konstrukcje geometryczne

<sup>1</sup> W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

Rzutowanie w niezbędnej liczbie rzutów
Przedstawianie przedmiotów w widokach
Przekrój całkowity, półprzekrój, przekrój cząstkowy, kład
Wymiarowanie, oznaczanie tolerancji kształtu i położenia

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną.

Laboratoria: tworzenie projektów rysunkowych metodą tradycyjną.

## 4. METODY I KRYTERIA OCENY

### 4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	Rysunek wykonany w sposób tradycyjny.	wykład, lab.
EK_02	Rysunek wykonany w sposób tradycyjny.	wykład, lab.
EK_03	Rysunek wykonany w sposób tradycyjny.	lab.
EK_04	Obserwacja w trakcie zajęć, rysunek.	lab.

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.

#### **Wykład**

Sposób zaliczenia wykładów: zaliczenie ustne.

#### **Laboratoria**

Sposób zaliczenia laboratoriów – zaliczenie z oceną. Warunkiem zaliczenia laboratoriów jest oddanie poprawnie wykonanych projektów rysunkowych

Ocena uzyskana z zaliczenia przedmiotu pozwoli ocenić stopień osiągniętych efektów.

Weryfikacja efektów uczenia się z wiedzy i umiejętności przekazanej przez nauczyciela odbywać się będzie poprzez dyskusję i indywidualne konsultacje z prowadzącym. Weryfikacja efektów uczenia się zajęć bez udziału nauczycieli odbywać się będzie na podstawie oceny stopnia zrealizowania opracowania na dany temat. Weryfikacja kompetencji społecznych odbywać się będzie poprzez obserwację prowadzącego zajęcia.

Ocena na podstawie poprawności wykonanych prac rysunkowych:

- dostateczny (51 - 60)% pkt.,
- dostateczny plus (61 - 70)% pkt.,
- dobry (71 - 80)% pkt.,
- dobry plus (81 - 90)% pkt.,
- bardzo dobry (91 - 100)% pkt.

## 5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny z harmonogramu studiów	45
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	5
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	25
SUMA GODZIN	75
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>3</b>

*\* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

## 6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	Nie dotyczy
zasady i formy odbywania praktyk	Nie dotyczy

## 7. LITERATURA

Literatura podstawowa: [1]. Romanowicz P.: Rysunek techniczny maszynowy z elementami CAD, PWN, Warszawa 2021.
Literatura uzupełniająca: [1]. Bojkowski J.: Podstawy zapisu konstrukcji. PWN, Warszawa 2021.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej