

**SYLABUS**  
**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021/22-2024/25**  
*(skrajne daty)*  
 Rok akademicki 2023-2024

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Projektowanie maszyn i mechanizmów</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Kierunek studiów	Mechatronika
Poziom studiów	Studia I-go stopnia
Profil	Praktyczny
Forma studiów	Studia stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	Rok III, semestr 6
Rodzaj przedmiotu	Przedmiot specjalnościowy
Język wykładowy	J. polski
Koordynator	prof. dr hab. inż. M. Korzyński
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	prof. dr hab. inż. Mieczysław Korzyński dr inż. Kazimiera Dudek mgr inż. 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.	Proj.	Prakt.	Inne (zajęcia projektowe)	Liczba pkt. ECTS
6	15			15				15	5

**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 – EGZAMIN

ĆWICZENIA LABORATORYJNE, PROJEKTOWE – ZALICZENIE Z OCEN

## 2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Znajomość rysunku technicznego, grafiki komputerowej i nomenklatury technicznej, podstawowe wiadomości z zakresu materiałoznawstwa, obróbki cieplnej oraz metrologii technicznej.

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

### 3.1 Cele przedmiotu

C1	Uzyskanie przez studenta podstawowej wiedzy z zakresu projektowania i wytwarzania różnych części maszyn i mechanizmów.
C2	Nabycie podstawowych umiejętności kształtowania elementów maszyn oraz nadawania im wymaganych cech użytkowych.

### 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	Zagadnienia związane z właściwościami i doбором materiałów konstrukcyjnych.	K_W07
EK_02	Zagadnienia z zakresu projektowania i wytwarzania części maszyn i mechanizmów związane z planowaniem procesów technologicznych umożliwiającymi uzyskanie cech użytkowych tych maszyn.	K_W07
EK_03	Zgodnie z zadaną specyfikacją, zaprojektować i zrealizować proces wytwarzania prostej części maszynowej przyjmując właściwe metody, techniki i narzędzia.	K_U07
EK_04	Z wykorzystaniem wspomaganie komputerowego dobierać materiały konstrukcyjne oraz metody wytwarzania części maszyn i mechanizmów.	K_U07
EK_05	Pracować indywidualnie i w zespole – w tym oszacować czas potrzebny na realizację zleczanych zadań zapewniający dotrzymanie terminów.	K_U18
EK_06	Myślenie i działanie w sposób przedsiębiorczy.	K_K05

<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.

### 3.3 Treści programowe

#### A. Problematyka wykładu

Lp.	Treści merytoryczne	Godz.
1.	Analiza rysunków wykonawczych i złożeniowych typowych części maszyn, zagadnienia jakości i dokładności wykonania.	3
2.	Projektowanie elementów maszyn – materiały w budowie maszyn, organizacja produkcji, dokumenty konstrukcyjne i technologiczne.	3
3.	Projektowanie obróbki części maszyn, metody obróbki ubytkowej i bezubytkowej, narzędzia.	3
4.	Ogólne zasady projektowania operacji obróbkowych. Kolejność operacji i zabiegów. Dobór obrabiarek, narzędzi, warunków obróbki, naddatków obróbkowych.	3
5.	Projektowanie procesów technologicznych typowych części maszyn (wałów, tulei, tarcz).	3
	Razem	15

#### B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych oraz zajęć projektowych

Lp.	Treści merytoryczne	Godz.
1.	Projektowanie elementów maszyn - zaprojektowanie procesu technologicznego wskazanego elementu maszyny.	15
2.	Ćwiczenia laboratoryjne z zakresu komputerowego wspomaganie projektowania i wytwarzania różnych części maszyn i mechanizmów.	15

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład – wykład z prezentacją multimedialną.

Ćwiczenia laboratoryjne – pokazy procesów projektowania i wytwarzania wybranych elementów maszyn i mechanizmów, wykonywanie prac, praca w grupach.

Ćwiczenia projektowe – samodzielne wykonanie projektu procesu wytwarzania wybranej części maszyny.

## 4. METODY I KRYTERIA OCENY

### 4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się	Forma zajęć dydaktycznych (w., ćw., ...)
EK_01	EGZAMIN	W
EK_02	EGZAMIN	W
EK_03	PROJEKT	ĆW. PROJ.
EK_04	OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ	ĆW. LAB.
EK_05	OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ	ĆW. LAB.
EK_06	OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ	W, ĆW. LAB.

#### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych i projektowych – przeprowadzenie doświadczeń i wykonanie prac zleczanych podczas zajęć.

Ocena końcowa – na podstawie ocen z aktywności na zajęciach.

Egzamin końcowy – egzamin pisemny. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest wcześniejsze zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych i projektu.

Kryteria oceny:

Aby uzyskać ocenę 3,0 (dst) należy uzyskać co najmniej 51% całkowitej liczby punktów.

Aby uzyskać ocenę 3,5 (dst plus) należy uzyskać co najmniej 60% całkowitej liczby punktów.

Aby uzyskać ocenę 4,0 (dobry) należy uzyskać co najmniej 70% całkowitej liczby punktów.

Aby uzyskać ocenę 4,5 (dobry plus) należy uzyskać co najmniej 80% całkowitej liczby punktów.

Aby uzyskać ocenę 5,0 (bardzo dobry) należy uzyskać co najmniej 90% całkowitej liczby punktów.

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

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	45
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	10
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	70
<b>SUMA GODZIN</b>	<b>125</b>
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>5</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] Korzyński M.: Inżynieria wytwarzania. Uniwersytet Rzeszowski, Katedra Mechatroniki i Automatyki, Rzeszów, 2013.

[2] Krzysztof Jemielniak: Obróbka skrawaniem: podstawy, dynamika, diagnostyka. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2018.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej