

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020/21-2023/24

(skrajne daty)

Rok akademicki 2021/22

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Inżynieria wytwarzania
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 II, semestr 3
Rodzaj przedmiotu	Przedmiot kierunkowy
Język wykładowy	polski
Koordinator	prof. dr hab. inż. M. Korzyński
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	prof. dr hab. inż. Mieczysław Korzyński

* -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
3	15			30					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 – ZALICZENIE Z OCENĄ

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu struktury i właściwości materiałów inżynierskich oraz podstawowa wiedza z rysunku technicznego.

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

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	Uzyskanie przez studenta podstawowej wiedzy z zakresu procesów wytwarzania części maszyn z materiałów inżynierskich.
C ₂	Nabycie umiejętności doboru i stosowania metod obróbki w celu kształtowania elementów maszyn oraz nadawania im określonych właściwości użytkowych.

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	zna i rozumie zagadnienia związane z właściwościami i doбором materiałów konstrukcyjnych	K_Wo4
EK_02	zna i rozumie zagadnienia z zakresu technologii maszyn niezbędne do planowania i nadzorowania zadań obsługowych do zapewnienia niezawodnej eksploatacji maszyn i urządzeń oraz zagadnienia związane z przebiegiem oraz planowaniem procesów technologicznych umożliwiających uzyskanie określonych produktów	K_Wo7
EK_03	potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą aspekty pozatechniczne — zaprojektować i zrealizować prosty proces (co najmniej w części) używając właściwych metod, technik i narzędzi.	K_Uo7
EK_04	potrafi dobierać materiały konstrukcyjne oraz technologię wytwarzania obiektów	K_Uo9
EK_05	potrafi pracować indywidualnie i w zespole – w tym oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania oraz opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów	K_U18
EK_06	jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	K_Ko5

¹ 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

Treści merytoryczne
1. Proces produkcyjny, proces technologiczny, struktura procesu technologicznego.
2. Typy i formy organizacyjne produkcji.
3. Normowanie operacji technologicznych.
4. Jakość, dokładność wykonania, tolerancje, pasowania.
5. Działania na wymiarach tolerowanych.
6. Materiały i półfabrykaty w budowie maszyn.
7. Metody obróbki ubytkowej.

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
1. Zapoznanie z przepisami BHP oraz obsługą urządzeń i stanowisk badawczych. Podstawowe prace ślusarskie – obróbka ręczna.
2. Metody rozdzielania metalu – cięcie i gięcie metali.
3. Metody łączenia metali - lutowanie, nitowanie, zgrzewanie.
4. Spawanie metali (metody MIG/MAG, TIG i in.).
5. Obróbka otworów – wiercenie, powiercanie, rozwiercanie, pogłębianie itp.
6. Gwintowanie ręczne, maszynowe.
7. Toczenie (powierzchni walcowych, czołowych, wewnętrznych, zewnętrznych i in.)
8. Toczenie (powierzchni kształtowych, stożków, gwintów itp.).
9. Frezowanie na frezarce pionowej i poziomej powierzchni płaskich.
10. Frezowanie (powierzchni kształtowych, rowków wpustowych itp.).
11. Obróbka ścierna (szlifowanie wałków, płaszczyzn, polerowanie)
12. Nagniatanie statyczne.
13. Nagniatanie dynamiczne.
14. Inne, niekonwencjonalne metody wytwarzania.
15. Zaliczenie

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład – wykład z prezentacją multimedialną, wykład problemowy.

Ćwiczenia laboratoryjne – pokazy procesów obróbki wybranych elementów, wykonywanie prac, praca w grupach.

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	EGZAMIN	W
EK_02	EGZAMIN	W
EK_03	OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ	ĆW.
EK_04	EGZAMIN	W
EK_05	OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ	ĆW.
EK_06	OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ	W, ĆW.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

<p>Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych – przeprowadzenie doświadczeń podczas zajęć. Ocena końcowa stanowi średnią ocen częściowych uzyskanych ze sprawozdań oraz ocen z aktywności na zajęciach.</p> <p>Egzamin końcowy – egzamin pisemny (forma testu). Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest wcześniejsze zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych.</p> <p>Kryteria oceny:</p> <p>Aby uzyskać ocenę 3,0 (dst) trzeba zdobyć co najmniej 51% całkowitej liczby punktów.</p> <p>Aby uzyskać ocenę 3,5 (dst plus) trzeba zdobyć co najmniej 60% całkowitej liczby punktów.</p> <p>Aby uzyskać ocenę 4,0 (dobry) trzeba zdobyć co najmniej 70% całkowitej liczby punktów.</p> <p>Aby uzyskać ocenę 4,5 (dobry plus) trzeba zdobyć co najmniej 80% całkowitej liczby punktów.</p> <p>Aby uzyskać ocenę 5,0 (bardzo dobry) trzeba zdobyć co najmniej 90% całkowitej liczby punktów.</p>

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)	15
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	65
SUMA GODZIN	125
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	5

* 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] Korzyński M.: Podstawy technologii maszyn - Wyd.1, dodr. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 2004.
- [3] Dul-Korzyńska B.: Obróbka skrawaniem i narzędzia. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 2005.
- [4] Olszak W.: Obróbka skrawaniem - Wyd. 2. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2009.
- [5] Czesław Rzeźnik, Piotr Rybacki: Podstawy technologii maszyn. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2017.

Literatura uzupełniająca:

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

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej