

**SYLABUS**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA **2020-2024**

(skrajne daty)

Rok akademicki 2022/2023, 2023/2024

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Pracownia dyplomowa - inżynierska</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	III rok 6 semestr, IV rok 7 semestr
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy do wyboru
Język wykładowy	polski
Koordinator	dr hab. Ireneusz Stefaniuk, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Michał Marchewka, dr inż. Małgorzata Trzyna-Sowa, dr Renata Wojnarowska-Nowak, dr Stanisław Adamiak, dr Wojciech Bochnowski, dr inż. Kazimiera Dudek, dr Dariusz Płoch, dr hab. Małgorzata Pociask-Biały, prof. UR, dr hab. Ireneusz Stefaniuk, prof. UR, dr Piotr Potera, dr hab. Paweł Jakubczyk, prof. UR.

\* -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
6					45				3
7					45				16
razem					90				19

**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)**

Zajęcia laboratoryjne – zaliczenie z oceną

## 2. Wymagania wstępne

Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia z zakresu inżynierii materiałowej. Student samodzielnie organizuje pracę, dyskutuje na tematy z zakresu problematyki inżynierii materiałowej, posiada umiejętność samodzielnego napisania pracy inżynierskiej. Student wyraża własne opinie, pracuje samodzielnie

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

### 3.1 Cele przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z metodyką przygotowania pracy inżynierskiej oraz wsparcie w zakresie technicznym i merytorycznym w przygotowaniu pracy.
----	---

### 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	ma elementarną wiedzę w zakresie metodyki badań materiałów	K_Wo4
EK_02	ma wiedzę o kierunkach rozwoju technologii materiałowych w kraju i na świecie	K_Wo8
EK_03	ma wiedzę z zakresu technik oraz metod oceny	K_Wo9
EK_04	ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm materiałowych i praw autorskich	K_W11
EK_05	potrafi pozyskiwać informacje, dokonywać ich selekcji, interpretacji oraz integracji ze swą dotychczasową wiedzą	K_U01
EK_06	potrafi przygotowywać opracowania i prace pisemne w języku polskim na podstawie prac źródłowych	K_U02
EK_07	student potrafi brać udział w debacie oraz dyskutować o wynikach	K_U06
EK_08	potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją wykonać pomiary do pracy dypl. i ocenić ich poprawność	K_U13
EK_09	ma umiejętność samokształcenia się	K_U16, K_Ko1
EK_10	ma świadomość pozatechnicznych konsekwencji zastosowania technologii procesów materiałowych	K_Ko2
EK_11	potrafi pracować zgodnie z zasadami etyki zawodowej, rozumie odpowiedzialność za działania własne i innych osób	K_Ko3

<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.

EK_12	potrafi przekazać informacje z dziedziny inżynierii materiałowej w sposób powszechnie zrozumiały	K_Ko4
-------	--	-------

### 3.3 Treści programowe

#### A. Problematyka pracowni dyplomowej

Treści merytoryczne:	
PRACE DOŚWIADCZALNE	
1.	Ujęcie ogólne problemu, któremu jest poświęcona praca Inżynierska (PI)
2.	Przygotowanie do analizy literatury, która będzie wykorzystana w PI <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monografie, w których jest opisana ogólna teoria i podstawy zjawiska, które będzie badane i główne właściwości materiału, w którym to zjawisko będzie badane</li> <li>• Artykuły w czasopismach i Internecie, które pozwolą przedstawić współczesny stan badań tego zjawiska</li> </ul>
3.	Źródła poszukiwania literatury w bibliotekach uczelnianych i publicznych celem zebrania literatury niezbędnej do wykonania pracy inżynierskiej.,
4.	Zapoznanie z metodami doświadczalnymi, które będą wykorzystane w PI, instruktaż BHP, przeprowadzenie wstępnych eksperymentów
5.	Pomoc w przygotowywaniu próbek i przeprowadzeniu pomiarów
6.	Konsultacje w procesie obróbki i analizy eksperymentalnych rezultatów, poszukiwaniu odpowiednich modeli czy dodatkowej literatury
7.	Konsultacje w procesie napisania PI i analizie całości kształtu PI
8.	Konsultacje przy przygotowaniu prezentacji i przygotowaniu do obrony PI
PRACE TEORETYCZNE	
1.	Ujęcie ogólne problemu, któremu jest poświęcona praca inżynierska (PI)
2.	Przygotowanie do analizy literatury, która będzie wykorzystana w PI <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monografie, w których jest opisana ogólna teoria i podstawy zjawiska, które będzie badane i główne właściwości materiału, w którym to zjawisko będzie badane</li> <li>• Artykuły w czasopismach i Internecie, które pozwolą przedstawić współczesny stan badań tego zjawiska</li> </ul>
3.	Źródła poszukiwania literatury w bibliotekach uczelnianych i publicznych celem zebrania literatury niezbędnej do wykonania pracy inżynierskiej.,
4.	Zapoznanie z metodami teoretycznymi i technikami matematycznymi, które będą wykorzystane w PI
5.	Pomoc w przeprowadzeniu obliczeń
6.	Konsultacje w procesie przeprowadzenia obliczeń i analizy rezultatów, poszukiwaniu odpowiednich modeli czy dodatkowej literatury
7.	Konsultacje w procesie napisania PI i analizie całości kształtu PI
8.	Konsultacje przy przygotowaniu prezentacji i przygotowaniu do obrony PI

### 3.4 Metody dydaktyczne

Dyskusja moderowana, projekt badawczy, praca zespołowa.

## 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	Praca dypl. obserwacja w trakcie zajęć	Lab.

EK_02	Praca dypl. obserwacja w trakcie zajęć	Lab.
EK_03	Praca dypl. obserwacja w trakcie zajęć	Lab.
EK_04	Praca dypl. obserwacja w trakcie zajęć	Lab.
EK_05	Praca dypl. obserwacja w trakcie zajęć	Lab.
EK_06	Praca dypl. obserwacja w trakcie zajęć	Lab.
EK_07	Praca dypl. obserwacja w trakcie zajęć	Lab.
EK_08	Praca dypl. obserwacja w trakcie zajęć	Lab.
EK_09	Praca dypl. obserwacja w trakcie zajęć	Lab.
EK_10	Obserwacja w trakcie zajęć	Lab.
EK_11	Obserwacja w trakcie zajęć	Lab.
EK_12	Obserwacja w trakcie zajęć	Lab.

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

Zaliczenie przedmiotu potwierdzi stopień osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się. Weryfikacja osiąganych efektów uczenia się kontrolowana jest na bieżąco w trakcie realizacji zajęć. Ocena uzyskana z zaliczenia przedmiotu pozwoli ocenić stopień osiągniętych efektów. Weryfikacja efektów uczenia się z wiedzy i umiejętności przekazanej przez nauczyciela odbywać się poprzez wygłaszanie referatów i prezentacji oraz aktywność na zajęciach i udział w dyskusji. Weryfikacja kompetencji społecznych odbywać się będzie poprzez aktywność na zajęciach i udział w dyskusji.

Zaliczenie z oceną na podstawie: obecności i aktywnego uczestnictwa w zajęciach, a także na podstawie cząstkowych ocen z poszczególnych etapów realizowanej pracy inżynierskiej (w tym prezentacji: zagadnień teoretycznych dotyczących tematu pracy, zebranej bazy danych, sposobu opracowania, itp.) Warunkiem zaliczenia zajęć w semestrze 6 jest przygotowanie części teoretycznej pracy inżynierskiej, warunkiem zaliczenia 7 semestru jest przygotowanie całości pracy inżynierskiej.

#### 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	90
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	65
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	320
<b>SUMA GODZIN</b>	<b>475</b>
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>19</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. Indywidualnie dostosowana do realizowanych przez studentów prac dyplomowych.
2. Pułto A., Prace magisterskie i licencjackie. Wskazówki dla studentów, Wydawnictwa Prawnicze PWN, Warszawa 2000.

Literatura uzupełniająca:

1. Publikacje anglojęzyczne związane z tematyką pisanych prac dyplomowych

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej