

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020/2021 - 2023/2024

(skrajne daty)

Rok akademicki 2022/2023 oraz 2023/2024

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Seminarium dyplomowe - inżynierskie</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-go stopnia
Profil	praktyczny
Forma studiów	Studia stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	III rok, 6 semestr IV rok, 7 semestr
Rodzaj przedmiotu	Przedmiot kierunkowy
Język wykładowy	polski
Koordinator	dr inż. Kazimiera Dudek
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr inż. Kazimiera Dudek dr inż. Marcin Grochowina

\* -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					30				7
7					30				7
łącznie					60				14

**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)**

Semestr 6 - Seminarium - zaliczenie bez oceny

Semestr 7 - Seminarium - zaliczenie bez oceny

## 2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Znajomość zagadnień z przedmiotów podstawowych i kierunkowych objętych planem studiów I-go stopnia na kierunku mechatronika.

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

### 3.1 Cele przedmiotu

C <sub>1</sub>	Przygotowanie studenta do realizacji pracy dyplomowej – wyjaśnienie zasad planowania badań oraz planowania eksperymentu.
C <sub>2</sub>	Przekazanie wiedzy z zakresu metod zdobywania informacji naukowych, wykorzystania literatury naukowej, pisania pracy inżynierskiej z poszanowaniem praw autorskich i własności intelektualnej.
C <sub>3</sub>	Przygotowanie studenta do samodzielnej pracy z tekstem technicznym.
C <sub>4</sub>	Nabycie umiejętności przygotowywania i przedstawiania prezentacji/referatu o tematyce technicznej.
C <sub>5</sub>	Nabycie umiejętności opracowywania i prezentowania wyników badań oraz formułowania wniosków.

### 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 rozumie znaczenie własności intelektualnej, ma podstawową wiedzę z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego - zna pojęcia: wzór użytkowy, wynalazek, patent, znak towarowy.	K_W10 K_W12
EK_02	Student ma podstawową wiedzę z zakresu prawa autorskiego - wie co oznacza naruszenie praw autorskich w rozumieniu ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t.j. Dz.U. z 2021 r., poz. 1062).	K_W10 K_W12
EK_03	Student zna wymagania formalne z zakresu przygotowania pracy dyplomowej inżynierskiej.	K_W10
EK_04	Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury (księgozbiory bibliotek), instrukcji obsługi aplikacji oraz urządzeń pomiarowych, elektronicznych baz artykułów naukowych, zasobów internetowych - potrafi korzystać z różnych źródeł informacji naukowej z zakresu mechatroniki oraz dokonać doboru źródeł literaturowych do zadanej tematyki.	K_U01 K_U17
EK_05	Student potrafi dokonać analizy dotychczasowych osiągnięć w zakresie podjętej tematyki.	K_U01 K_U17

<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_o6	Student potrafi określać cele, zakres i plan pracy dyplomowej. Student potrafi sformułować uzasadnienie podjętej w ramach pracy dyplomowej tematyki.	K_Uo1
EK_o7	Student potrafi zaplanować eksperyment, doświadczenie lub symulacje komputerowe.	K_Uo4
EK_o8	Student potrafi wykonać badania doświadczalne – potrafi opracować i przedstawić uzyskane wyniki oraz sformułować wnioski.	K_Uo4
EK_o9	Student potrafi przygotować prezentację (referat) przedstawiającą zagadnienia inżynierskie, w tym wyniki własnej pracy.	K_Uo4 K_U17
EK_10	Student potrafi dostrzec potrzebę podniesienia swoich kompetencji.	K_U19
EK_11	Student wykazuje rzetelność w realizacji pracy dyplomowej oraz dociekliwość w dyskusji – jest otwarty na argumenty innych.	K_Ko4

### 3.3 Treści programowe

#### A. Problematyka seminarium – semestr 6

Treści merytoryczne
Zapoznanie z tematyką seminarium dyplomowego. Określenie tematyki prac inżynierskich. Przedstawienie propozycji tematów prac dyplomowych, omówienie wybranych tematów. Dyskusja nad propozycjami tematów zgłaszanymi przez uczestników seminarium.
Wymagania formalne w zakresie sporządzania prac dyplomowych – przykłady. Wybrane przepisy regulaminu studiów i procedury obowiązujące w Kolegium Nauk Przyrodniczych UR z zakresu prac dyplomowych.
Wykorzystanie możliwości edytora Word i innych wybranych aplikacji przy pisaniu pracy dyplomowej.
Źródła informacji naukowych. Dobór i wykorzystanie źródeł literaturowych. Zalecana forma cytowania źródeł literaturowych.
Formułowanie celu, hipotez, opis metod badawczych, opis materiałów. Struktura pracy inżynierskiej. Przygotowanie planu pracy inżynierskiej.
Karta pracy inżynierskiej – zasady sporządzania.
Indywidualne konsultacje treści opracowywanych prac oraz realizowanych czynności lub badań.

#### B. Problematyka seminarium – semestr 7

Treści merytoryczne
Zapoznanie z tematyką seminarium dyplomowego. Wybrane procedury obowiązujące w Kolegium Nauk Przyrodniczych UR z zakresu oceny prac dyplomowych oraz egzaminu dyplomowego.
Ustawa z dnia 4 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. z 2021 r., poz. 1062). Jednolity system antyplagiatowy (JSA).
System składu komputerowego LaTeX, struktura dokumentu, zarządzanie bibliografią, użycie Latex-u do tworzenia prezentacji.

Metodyka przygotowywania prezentacji i wystąpień.
Sposoby opracowywania i prezentowania wyników badań.
Zasady przygotowywania prezentacji pracy inżynierskiej.
Prezentacja/referowanie przez studentów zagadnień na wybrany temat, związany z tematyką studiów i tematyką realizowanej pracy dyplomowej. Wystąpienia studentów prezentujących stopień zaawansowania pracy dyplomowej.
Opracowanie pisemne z wykorzystaniem terminologii związanej z przygotowywaną pracą inżynierską – streszczenie pracy dyplomowej.
Zagadnienia do egzaminu dyplomowego – kierunek Mechatronika.
Indywidualne konsultacje treści opracowywanych prac oraz realizowanych czynności lub badań.

### 3.4 Metody dydaktyczne

Seminarium – semestr 6: analiza tekstów z dyskusją / prezentacja multimedialna z dyskusją.

Seminarium – semestr 7: analiza tekstów z dyskusją / prezentacja multimedialna z dyskusją, referaty.

## 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	Obserwacja w trakcie zajęć, karta pracy inżynierskiej.	seminarium
EK_02	Obserwacja w trakcie zajęć, referat.	seminarium
EK_03	Obserwacja w trakcie zajęć, karta pracy inżynierskiej, referat.	seminarium
EK_04	Obserwacja w trakcie zajęć, karta pracy inżynierskiej, referat.	seminarium
EK_05	Obserwacja w trakcie zajęć, karta pracy inżynierskiej, referat.	seminarium
EK_06	Obserwacja w trakcie zajęć, karta pracy inżynierskiej, referat, streszczenie pracy dyplomowej.	seminarium
EK_07	Obserwacja w trakcie zajęć, karta pracy inżynierskiej.	seminarium
EK_08	Obserwacja w trakcie zajęć, referat.	seminarium
EK_09	Obserwacja w trakcie zajęć, referat.	seminarium
EK_10	Obserwacja w trakcie zajęć.	seminarium
EK_11	Obserwacja w trakcie zajęć, referat.	seminarium

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

#### Seminarium – semestr 6

Warunkiem zaliczenia seminarium jest przygotowanie „Karty pracy inżynierskiej” – opracowania zawierającego temat, zakres oraz plan realizacji pracy inżynierskiej z podpisem

promotora pracy.

### Seminarium – semestr 7

Warunkiem zaliczenia seminarium jest:

- przygotowanie i przedstawienie referatu/prezentacji na wybrany temat, związany z tematyką studiów i tematyką realizowanej pracy dyplomowej. Prezentacja/referat podlega ocenie z uwzględnieniem kryteriów: układ prezentacji, przejrzystość, poprawności merytoryczna oraz umiejętność przekazania informacji na określony temat.
- opracowanie streszczenia pracy dyplomowej.
- złożenie pracy inżynierskiej zweryfikowanej w systemie antyplagiatowych (JSA) oraz uzyskanie akceptacji promotora w zakresie dopuszczenia pracy dyplomowej do obrony.

## 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	30 (sem. 6) + 30 (sem. 7) = 60
Inne z udziałem nauczyciela (udział w konsultacjach)	60 (sem. 6) + 60 (sem. 7) = 120
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (analiza zagadnienia, prowadzenie badań, pisanie pracy)	85 (sem. 6) + 88 (sem. 7) = 173
SUMA GODZIN	175 (sem. 6) + 178 (sem. 7) = 353
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>14</b>

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

## 6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU/ MODUŁU

wymiar godzinowy	Nie dotyczy
zasady i formy odbywania praktyk	Nie dotyczy

## 7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

- [1] Zarządzenie nr 228/2021 Rektora Uniwersytetu Rzeszowskiego z dnia 1 grudnia 2021 r. w sprawie ustalenia procedury antyplagiatowej w Uniwersytecie Rzeszowskim.
- [2] Wytyczne pisania pracy dyplomowej UR:  
<https://www.ur.edu.pl/pl/kolegia/kolegium-nauk-przyrodniczych/student/praca-dyplomowa-i-egzamin-dyplomowy-20222023>.
- [3] Majchrzak J., Mendel T.: Organizacja procesu pisania prac promocyjnych wraz z zasadami ich opracowania. Wyd. Politechniki

Poznańskiej. Poznań, 1991.

- [4] Paweł Pioterek, Barbara Zieleniecka: Technika pisania prac dyplomowych. Wydaw. Wyższej Szkoły Bankowej, Poznań, 2004.
- [5] Mieczysław Korzyński: Metodyka eksperymentu: planowanie, realizacja i statystyczne opracowanie wyników eksperymentów technologicznych. Wydawnictwo WNT: Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa, 2017.
- [6] Tadeusz Rawa: Metodyka wykonywania inżynierskich i magisterskich prac dyplomowych. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn, 2012.
- [7] Krystyna Kwaśniewska: Jak pisać prace dyplomowe? (wskazówki praktyczne). Wydawnictwo KPSW, Bydgoszcz, 2010.
- [8] Gianfranco Gambarelli, Zbigniew Łucki: Praca dyplomowa i doktorska: zdobycie promotora, pisanie na komputerze, opracowanie redakcyjne, prezentowanie, publikowanie. CeDeWu. Warszawa, 2015.
- [9] Czesław Rzeźnik, Piotr Rybacki: Metodyka prac dyplomowych inżynierskich i magisterskich. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2018.
- [10] Praca dyplomowa i doktorska: od zdobycia promotora poprzez opracowanie redakcyjne i edycję tekstu po obronę pracy i jej opublikowanie. Wydawca CeDeWu, Warszawa, 2023.
- [11] Kazimierz Pawlik, Radosław Zenderowski: Dyplom z internetu: jak korzystać z internetu pisząc prace dyplomowe? CeDeWu. Warszawa, 2020.
- [12] Pytkowski W.: Organizacja badań i ocena prac naukowych. PWN. Warszawa 1985.

Literatura uzupełniająca:

- [1] Literatura z zakresu tematyki pracy inżynierskiej.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej