

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020/2022-2023/2024

(skrajne daty)

Rok akademicki 2023/2024

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Pracownia dyplomowa</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Kierunek studiów	Systemy diagnostyczne w medycynie
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia, inż.
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok IV, semestr 7
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy: Metody obrazowania w medycynie, Aparatura diagnostyczna w medycynie, Optyka okularowa
Język wykładowy	polski
Koordynator	<b>prof. dr hab. Marian Cholewa</b>
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	

\* -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
7				30					9

**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)**

ĆWICZENIA LAB. - ZALICZENIE Z OCENĄ

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Student posiada podstawową wiedzę z zakresu problematyki danej specjalności, samodzielnie organizuje pracę, wyraża własne opinie, pracuje samodzielnie
--

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

#### 3.1 Cele przedmiotu

C1	Przygotowanie przez studenta pracy dyplomowej.
C2	Przygotowanie studenta do egzaminu dyplomowego.
C3	Zapoznanie studenta ze sposobami wyszukiwania i wykorzystywania literatury naukowej zgodnie z tematem pracy dyplomowej i narzędziami niezbędnymi w prezentacji ustnej prac naukowych.
C4	Uzyskanie przez studenta wsparcia w zakresie technicznym i merytorycznym w przygotowaniu pracy dyplomowej.

#### 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	absolwent zna i rozumie podstawowe metody obliczeniowe, numeryczne i oprogramowanie informatyczne stosowane do analizy danych fizycznych i medycznych w opracowywanej przez siebie pracy inżynierskiej	K_Wo5
EK_02	absolwent zna i rozumie pojęcia, twierdzenia oraz metody związane z zastosowaniami fizyki w medycynie i technice, odpowiednie dla wybranej ścieżki kształcenia, w opracowywanej przez siebie pracy inżynierskiej	K_Wo6
EK_03	absolwent zna i rozumie podstawowe aspekty budowy i działania aparatury naukowej stosowanej w fizyce, medycynie i technice oraz podstawowe procesy zachodzące w jej cyklu życia podczas pomiarów prowadzonych w ramach pracy inżynierskiej	K_Wo7
EK_04	absolwent potrafi analizować problemy pojawiające się w trakcie realizacji pracy inżynierskiej oraz znajdować ich rozwiązania w oparciu o poznane twierdzenia i metody	K_Uo1
EK_05	absolwent potrafi posługiwać się podstawowym sprzętem i aparaturą wykorzystywaną w trakcie realizacji pracy inżynierskiej	K_Uo2
EK_06	absolwent potrafi korzystać z technik informacyjnych oraz innych metod w celu pozyskiwania i przechowywania danych niezbędnych do napisania pracy inżynierskiej	K_Uo3
EK_07	absolwent potrafi planować i wykonywać badania doświadczalne, obserwacje lub symulacje komputerowe w ramach pracy inżynierskiej oraz interpretować otrzymane wyniki i formułować na tej podstawie wnioski	K_Uo6
EK_08	absolwent jest gotów do uznania własnych ograniczeń i potrafi korzystać z rady ekspertów, w tym promotora	K_Ko1

<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.

	pracy inżynierskiej	
EK_09	absolwent jest gotów do okazywania szacunku wobec osób, z którymi współpracuje	K_K03

### 3.3 Treści programowe

#### A. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

<b>Treści merytoryczne</b>
Ujęcie ogólne problemu, któremu jest poświęcona praca inżynierska.
Przygotowanie do analizy literatury, która będzie wykorzystana w pracy inżynierskiej (monografie, w których jest opisana ogólna teoria i podstawy zjawiska, które będzie badane i główne właściwości materiału, w którym to zjawisko będzie badane; artykuły w czasopismach i Internecie, które pozwolą przedstawić współczesny stan badań tego zjawiska).
Pomoc w przygotowywaniu i przeprowadzeniu pomiarów.
Konsultacje w procesie napisania pracy inżynierskiej.

### 3.4 Metody dydaktyczne

Ćwiczenia lab.: konsultacje, wykonywanie doświadczeń według instrukcji opiekuna jeżeli temat pracy tego wymaga, analiza danych z literatury lub wyników eksperymentu.

## 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 dyplomowa, obserwacja w trakcie zajęć	LAB.
EK_02	praca dyplomowa, obserwacja w trakcie zajęć	LAB.
EK_03	praca dyplomowa, obserwacja w trakcie zajęć	LAB.
EK_04	praca dyplomowa, obserwacja w trakcie zajęć	LAB.
EK_05	praca dyplomowa, obserwacja w trakcie zajęć	LAB.
EK_06	praca dyplomowa, obserwacja w trakcie zajęć	LAB.
EK_07	praca dyplomowa, obserwacja w trakcie zajęć	LAB.
EK_08	obserwacja w trakcie zajęć	LAB.
EK_09	obserwacja w trakcie zajęć	LAB.

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Zaliczenie przedmiotu odbywać się będzie poprzez aktywność na zajęciach i udział w dyskusji. Potwierdzi ona 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.

**Ćwiczenia lab.** – Pracownię dyplomową uznaje się za zaliczoną, gdy student przedstawił całość pracy dyplomowej zaakceptowanej przez promotora.

Na końcową ocenę składa się przygotowanie merytoryczne oraz sposób przedstawienia wyników.

#### 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
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	30
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	170
SUMA GODZIN	230
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>9</b>

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

#### 6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	n.d.
zasady i formy odbywania praktyk	n.d.

#### 7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

Literatura indywidualnie dostosowana do realizowanych przez studentów prac dyplomowych.

Literatura uzupełniająca:

1. Pułło A., *Prace magisterskie i licencjackie. Wskazówki dla studentów*, Wyd. Prawnicze PWN, Warszawa 2000.
2. Zenderowski R., *Technika pisania prac magisterskich i licencjackich*, CeDeWu.
3. Wojciechowska R., *Przewodnik metodyczny pisania pracy dyplomowej*, Difin, Centrum Doradztwa i Informacji.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej