

**SYLABUS**  
**dotyczy cyklu kształcenia 2022/2023–2023/2024**  
*(skrajne daty)*  
 Rok akademicki 2023/2024

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Seminarium magisterskie</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Kierunek studiów	Fizyka
Poziom studiów	Studia drugiego stopnia, po studiach inż.
Profil	Ogólnoakademicki
Forma studiów	Studia stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	I rok, semestr 2; II rok, semestr 3
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy
Język wykładowy	polski
Koordinator	<b>dr hab. Paweł Jakubczyk, prof. UR</b>
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	prof. dr hab. Józef Cebulski, prof. dr hab. inż. Yaroslav Bobytskyy, dr hab. Paweł Jakubczyk, prof. UR, dr hab. n. med. David Aebisher, 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.	Projekt	Liczba pkt. ECTS
2					30				2
3					30				3

**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)**

ZALICZENIE BEZ OCENY

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

- Student ma wiedzę z fizyki i matematyki wyższej w zakresie opisanym w sylabusach przedmiotów modułu podstawowego kierunkowego siatki studiów fizyki II stopnia.
- Potrafi samodzielnie analizować i opracowywać dane pomiarowe.
- Posiada umiejętność samodzielnej pracy nad problematyką pracy magisterskiej.

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

#### 3.1 Cele przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z metodologią pisania prac magisterskich.
C2	Wypracowanie koncepcji pracy .
C3	Nadzór procesu tworzenia pracy.
C4	Udzielanie wskazówek w trakcie tworzenia pracy.
C5	Cel końcowy: napisanie pracy i jej obrona.

#### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	Student zna i rozumie aktualne kierunki rozwoju i najnowsze odkrycia w zakresie fizyki odpowiednie dla wybranej ścieżki kształcenia	K_Wo6
EK_02	Student zna fundamentalne problemy współczesnej fizyki	K_Wo7
EK_03	Student zapoznał się z podstawowymi pojęciami i zasadami z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz poznał zarządzania zasobami własności intelektualnej	K_Wo9
EK_04	Student potrafi w sposób krytyczny ocenić wyniki eksperymentów, obserwacji i obliczeń teoretycznych, a także przedyskutować błędy pomiarowe	K_Uo2
EK_05	Student potrafi wyszukać niezbędne informacje w literaturze fachowej, bazach danych i innych źródłach	K_Uo3
EK_06	Student nabywa umiejętność przedstawiania wyników badań w postaci samodzielnie przygotowanego referatu, zawierającego opis i uzasadnienie celu pracy, przyjętą metodologię, wyniki oraz ich znaczenie na tle innych podobnych badań	K_Uo4
EK_07	Student potrafi posługiwać się językiem angielskim w zakresie fizyki oraz zna specjalistyczną terminologię dla wybranego tematu pracy	K_Uo6
EK_08	Student nabywa umiejętność komunikowania się z innymi uczestnikami seminarium, potrafi przedstawić wyniki swoich badań i prowadzić dyskusję na wybrane tematy	K_Uo7
EK_09	Student potrafi określić kierunki dalszego samokształcenia pod kątem wiedzy i umiejętności w zakresie fizyki	K_Uo9
EK_10	Student jest gotów do uznania ograniczeń własnej wiedzy i potrzeby zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	K_Ko2
EK_11	Student podejmuje działania w kierunku popularyzacji wiedzy i najnowszych naukowych i technologicznych	K_Ko4

	z zakresu fizyki	
EK_12	Student jest gotów do systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi, podstawowymi dla fizyki, w celu poszerzania i pogłębiania wiedzy oraz rozwijania dorobku zawodowego	K_Ko6
EK_13	Student przestrzega zasad etyki zawodowej	K_Ko7

### 3.3 Treści programowe

#### A. Problematyka seminarium

Treści merytoryczne
<p>1. <i>Wprowadzenie do przygotowania pracy magisterskiej:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wstępne wprowadzenie do rozwiązywania zagadnień naukowo-badawczych związanych z pracą magisterską;</li> <li>- zapoznanie się z bazą danych naukowych oraz umiejętnością korzystania z różnych źródeł naukowych;</li> <li>- prawa autorskie i umiejętność tworzenia referencji;</li> <li>- wstępne wiadomości z zakresu patentowania wynalazków;</li> <li>- podstawy tworzenia czytelnej prezentacji;</li> <li>- umiejętność wygłaszania prezentacji ustnej;</li> <li>- umiejętność tworzenia i prezentacji posteru.</li> </ul> <p>2. <i>Technika i metodyka pisania pracy magisterskiej:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prezentacja wybranych prac magisterskich z lat poprzednich;</li> <li>- przykładowe prezentacje multimedialne związane z pracami magisterskimi</li> </ul> <p>3. <i>Ćwiczenie umiejętności prezentacji wybranych zagadnień oraz fragmentów przyszłych prac magisterskich:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- studenckie prezentacje multimedialne;</li> <li>- studenckie referaty związane z tematyką pisanych prac magisterskich;</li> </ul> <p>4. <i>Wybrane zagadnienia z dziedziny reprezentowanej przez profesora.</i></p> <p>5. <i>Prezentacja referatów, związanych z pracą magisterską, przygotowanych przez każdego ze studentów, zgodnie z zasadami uprzednio wyłożonymi przez prowadzącego.</i></p>

### 3.4 Metody dydaktyczne

- Wykład z prezentacją multimedialną
- Analiza i interpretacja tekstów źródłowych
- Praca w grupach
- Dyskusja
- Indywidualne projekty studenckie
- Referat

## 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	SEMINARIUM
EK_02	obserwacja w trakcie zajęć	SEMINARIUM
EK_03	obserwacja w trakcie zajęć	SEMINARIUM
EK_04	prezentacja, obserwacja w trakcie zajęć	SEMINARIUM
EK_05	obserwacja w trakcie zajęć	SEMINARIUM
EK_06	prezentacja, obserwacja w trakcie zajęć	SEMINARIUM
EK_07	obserwacja w trakcie zajęć	SEMINARIUM
EK_08	obserwacja w trakcie zajęć	SEMINARIUM
EK_09	obserwacja w trakcie zajęć	SEMINARIUM
EK_10	obserwacja w trakcie zajęć	SEMINARIUM
EK_11	obserwacja w trakcie zajęć	SEMINARIUM
EK_12	obserwacja w trakcie zajęć	SEMINARIUM
EK_13	obserwacja w trakcie zajęć	SEMINARIUM

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Warunkiem uzyskania zaliczenia w semestrze 2. jest przedstawienie zarysu pracy magisterskiej, szczegółowe opracowanie co najmniej jednego rozdziału oraz dwukrotna prezentacja częściowych wyników w formie ustnego referatu.

Warunkiem uzyskania zaliczenia w semestrze 3. jest przedstawienie całości pracy magisterskiej, dwukrotna prezentacja wyników w formie ustnego referatu.

## 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	60
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach)	10

Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, prezentacji )	55
SUMA GODZIN	125
<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	n.d.
zasady i formy odbywania praktyk	n.d.

## 7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. A. Pułło, *Prace magisterskie i licencjackie. Wskazówki dla studentów*, Wydawnictwa Prawnicze PWN, Warszawa 2000.
2. R. Zenderowski, *Technika pisania prac magisterskich i licencjackich*, CeDeWu Centrum Doradztwa i Wydawnictw, wyd. V, 2011.
3. *Dobre obyczaje w nauce: zbiór zasad i wytycznych.* - Wyd.3 zm. - Warszawa : Polska Akademia Nauk. Komitet Etyki w Nauce przy Prezydium Polskiej, 2001.

Literatura uzupełniająca:

Literatura polecana przez promotora pracy magisterskiej, brakująca literatura będzie udostępniona przez promotora.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej