

**SYLABUS****DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2024/2025 – 2027/2028***(skrajne daty)*

Rok akademicki 2027/2028

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

|                                                       |                                           |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Nazwa przedmiotu                                      | <b>Seminarium</b>                         |
| Kod przedmiotu*                                       |                                           |
| Nazwa jednostki prowadzącej kierunek                  | Collegium Medicum, Wydział Biotechnologii |
| Nazwa jednostki realizującej przedmiot                | Collegium Medicum, Wydział Biotechnologii |
| Kierunek studiów                                      | Biotechnologia                            |
| Poziom studiów                                        | I stopień                                 |
| Profil                                                | ogólnoakademicki                          |
| Forma studiów                                         | stacjonarne                               |
| Rok i semestr/y studiów                               | rok IV, semestr 7                         |
| Rodzaj przedmiotu                                     | specjalnościowy do wyboru                 |
| Język wykładowy                                       | język polski                              |
| Koordinator                                           | dr Leszek Potocki                         |
| Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących | dr Leszek Potocki                         |

\* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

**1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS**

| Semestr<br>(nr) | Wykł. | Ćw. | Konw. | Lab. | Sem. | ZP | Prakt. | Inne<br>(ćwiczenia terenowe) | Liczba pkt.<br>ECTS |
|-----------------|-------|-----|-------|------|------|----|--------|------------------------------|---------------------|
| 7               |       |     |       |      | 30   |    |        |                              | 2                   |

**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

|                                                               |
|---------------------------------------------------------------|
| Znajomość treści nauczania w dotychczasowym przebiegu studiów |
|---------------------------------------------------------------|

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

### 3.1 Cele przedmiotu

|                |                                                                                                                                               |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C <sub>1</sub> | Zapoznanie studenta z metodami statystycznymi wykorzystywanymi przy opracowywaniu zebranych danych/ uzyskanych wyników prac eksperymentalnych |
| C <sub>2</sub> | Zapoznanie studenta z formami i sposobami pisania pracy i prezentacji uzyskanych danych w pracy dyplomowej/ rysunki, obliczenia, tabele       |
| C <sub>3</sub> | Nabycie umiejętności weryfikacji danych literaturowych z różnych źródeł                                                                       |
| C <sub>4</sub> | Nabycie przez studenta umiejętności prezentacji wyników własnych/ wystąpienia przed grupą                                                     |
| C <sub>5</sub> | Nabycie umiejętności przygotowania pisemnego opracowania w postaci 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                  | Student charakteryzuje obszary badawcze związane z tematem dyplomowej pracy inżynierskiej w tym metody, techniki, procesy, aparaturę i narzędzia wykorzystywane w badaniach własnych.                                                       | K_Wo2, K_Wo4, K_Wo5                              |
| Ek_02                  | Ma wiedzę na temat zagadnień poruszanych w pracy inżynierskiej, gromadzi dane, weryfikuje źródła, wyszukuje informacje w języku angielskim oraz potrafi wskazać rolę zastosowanych metod eksperymentalnych w badaniach biotechnologicznych. | K_Wo6, K_Wo7, K_Wo8, K_W12, K_Uo6, K_Ko3         |
| Ek_03                  | Student przeprowadza samodzielnie zestawienie wyników oraz obliczenia związane z tematem pracy inżynierskiej (w tym opracowanie statystycznie                                                                                               | K_Uo1, K_Uo5                                     |

<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.

|       |                                                                                                                                                                                          |       |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|       | otrzymanych rezultatów badań). Student korzysta z komputerowego wspomaganie w zakresie konstruowania tabel wyników, rysunków, obliczeń oraz prezentacji wyników.                         |       |
| Ek_04 | Spełnia wyznaczone zadania samodzielnie lub w zespole oraz prowadzi dyskusję naukową dotyczącą rozwiązań metodycznych wykorzystywanych w pracy dyplomowej w oparciu o dane literaturowe. | K_U12 |
| Ek_05 | Student potrafi zweryfikować hipotezy badawcze, napisać i przedstawić pracę dyplomową oraz prezentację (15-30 minutową) na dany temat z zachowaniem praw autorskich.                     | K_K05 |

### 3.3 Treści programowe

#### A. Problematyka wykładu

|                     |
|---------------------|
| Treści merytoryczne |
|                     |

#### B. Problematyka ćwiczeń, konwersatoriów, laboratoriów, zajęć praktycznych

|                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Treści merytoryczne                                                                                                                                                                       |
| 1. Przedstawienie wymagań jakie powinna spełniać praca dyplomowa.                                                                                                                         |
| 2. Przystąpienie do formalnego pisanie pracy dyplomowej/ style, formatowanie układu pracy, tabel, rysunków, wykresów i tekstu.                                                            |
| 3. Jak pisać dyskusję i formułować wnioski ?– przykłady rozwiązań                                                                                                                         |
| 4. Kryteria oceny (recenzji) pracy dyplomowej.                                                                                                                                            |
| 5. Dokumentacja związana z obroną egzaminu dyplomowego - instrukcja jakie dokumenty należy przygotować i inne ważne informacje – omówienie przebiegu egzaminu dyplomowego.                |
| 6. Multimedialna prezentacja wyników wraz z dyskusją , próbna obrona. Przedstawienie zawartości wstępu i przeglądu piśmiennictwa oraz kolejnych rozdziałów teoretycznych przez studentów. |
| 7. Omówienie zagadnień na obronę pracy dyplomowej.                                                                                                                                        |

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną  
Praca w laboratorium, praca w grupach, zajęcia praktyczne

#### 4. METODY I KRYTERIA OCENY

##### 4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

| Symbol efektu | Metody oceny efektów uczenia się<br>(np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny,<br>projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć) | Forma zajęć<br>dydaktycznych<br>(w, ćw, ...) |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| EK_01-EK_05   | Aktywność studenta podczas zajęć, prezentacja<br>multimedialna, udział w dyskusji                                                          | seminarium                                   |

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

Seminarium- zaliczenie bez oceny - na podstawie przygotowywanych przez studentów prezentacji oraz oceny aktywności podczas prowadzonych dyskusji

#### 5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

| Forma aktywności                                                                                                   | Średnia liczba godzinna zrealizowanie<br>aktywności |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Godziny kontaktowe wynikające<br>z harmonogramu studiów                                                            | 30                                                  |
| Inne z udziałem nauczyciela akademickiego<br>(udział w konsultacjach, egzaminie)                                   | 5                                                   |
| Godziny niekontaktowe – praca własna<br>studenta<br>(przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie<br>referatu itp.) | 25                                                  |
| SUMA GODZIN                                                                                                        | 60                                                  |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>                                                                              | <b>2</b>                                            |

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

#### 6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU/ MODUŁU

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| wymiar godzinowy                    | – |
| zasady i formy odbywania<br>praktyk | – |

#### 7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Zalecane wymogi jakie powinna spełniać praca dyplomowa w Instytucie Biologii i Biotechnologii:  
<https://www.ur.edu.pl/kolegia/kolegium-nauk-przyrodniczych/student/kierunki/biotechnologia/egzaminy-i-prace-dyplomowe>
2. Weiner J., Technika pisanie i prezentowania przyrodniczych prac naukowych: przewodnik praktyczny, Wyd.3 popr. i uzup., Wydaw. Naukowe PWN Warszawa, 2003
3. Affeltowicz J., Ogólne podstawy pisanie technicznych prac dyplomowych: pomocnicze materiały dydaktyczne, Wyd. Politechnika Gdańska, Gdańsk, 1980
4. Majchrzak J., Mendel T., Metodyka pisanie prac magisterskich i dyplomowych: poradnik pisanie prac promocyjnych oraz innych opracowań naukowych wraz z przygotowaniem ich do obrony lub publikacji, wyd. 2 popr., Wyd. Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań, 1996.
5. Artykuły naukowe związane z biotechnologią

Literatura uzupełniająca:

1. Kulpas D., Ratajczyk-Olszewska B., Libera A., Mroczek B., Szpakowa A., Halski T. [red] Jak pisać prace naukowe i gdzie je publikować, Państwowa Medyczna Wyższa Szkoła Zawodowa, Opole 2014,  
[http://www.dbc.wroc.pl/Content/27174/jak\\_pisac\\_prace\\_naukowe.pdf](http://www.dbc.wroc.pl/Content/27174/jak_pisac_prace_naukowe.pdf)
2. Fras J., Dziennikarski warsztat językowy, Wyd. UW. Wrocław, 1999
3. Pułło A., Prace magisterskie i licencjackie: wskazówki dla studentów, Wyd. Wydaw. Prawnicze PWN Warszawa, 2000
4. Młyniec W., Ufnalska S., Scientific communication, czyli jak pisać i prezentować prace naukowe, 2003
5. Wiszniewski A., Jak przekonująco mówić i przemawiać, PWN Warszawa-Wrocław, 1994. Czasopisma naukowe z zakresu przedmiotu.
6. Baza danych: Pubmed

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej