

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023/2024 – 2026/2027

(skrajne daty)

Rok akademicki 2025/2026

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

|   |  |
|---|--|
| Nazwa przedmiotu/<br>modułu                                 | <b>Seminarium</b>  |
| Kod przedmiotu/ modułu*                                     |  |
| Wydział (nazwa jednostki<br>prowadzącej kierunek)           | Collegium Medicum, Wydział Biotechnologii                        |
| Nazwa jednostki<br>realizującej przedmiot                   | Collegium Medicum, Wydział Biotechnologii                        |
| Kierunek studiów  | Biotechnologia   |
| Poziom kształcenia  | I stopień  |
| Profil  | ogólnoakademicki   |
| Forma studiów   | stacjonarne  |
| Rok i semestr studiów                                       | rok III, semestr 6   |
| Rodzaj przedmiotu   | specjalnościowy do wyboru  |
| Język wykładowy   | polski   |
| Koordinator   |  |
| Imię i nazwisko osoby<br>prowadzącej / osób<br>prowadzących | osoby odpowiedzialne za prowadzenie seminarium z każdego zespołu |

\* -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>(jakie?) | Liczba pkt<br>ECTS |
|-----------------|-------|-----|-------|------|------|----|--------|------------------|--------------------|
| 6               |       |     |       |      | 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 KSZTAŁCENIA, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE**

### 3.1. Cele przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Samodzielne zaplanowanie przez studenta badań niezbędnych do napisania pracy inżynierskiej   |
| C2 | Walidacja wybranych metod analitycznych  |
| C3 | Wstępne opracowanie i synteza otrzymanych wyników. Nabycie przez studenta umiejętności prezentacji wyników własnych/ wystąpienia przed grupą |
| C4 | Omówienie oraz opracowanie pytań na obronę inżynierską   |

### 3.2. Efekty kształcenia dla przedmiotu

| Ek (efekt kształcenia) | Treść efektu kształcenia zdefiniowanego dla przedmiotu (modułu)  | Odniesienie do efektów kierunkowych |
|------------------------|--|-------------------------------------|
| EK_01                  | Student wyjaśnia podstawowe pojęcia i rozwiązania techniczne z dziedziny metodologii pracy naukowej oraz zna zasady pisania dyplomowej pracy inżynierskiej.                                    | K_Wo2, K_Wo4                        |
| EK_02                  | Student charakteryzuje pojęcia i zasady związane z prawem autorskim i ochroną własności intelektualnej.  | K_Wo5, K_Wo7                        |
| EK_03                  | Student potrafi korzystać z technik informacyjnych w celu pozyskiwania i przechowywania danych, w tym wykorzystuje źródła literaturowe obcojęzyczne.   | K_Wo8, K_W12                        |
| EK_04                  | Student potrafi sformułować cel badawczy pracy naukowej, wybrać odpowiednie narzędzia, metody i techniki badawcze i z pomocą prowadzącego zaplanować eksperyment.                              | K_Uo1, K_Uo5                        |
| EK_05                  | Student potrafi pracować indywidualnie i w grupie, samodzielnie organizuje pracę, formułuje i rozwiązuje problemy naukowe podczas realizacji zadań inżynierskich za pomocą odpowiednich metod. | K_Uo6, K_U12                        |
| EK_06                  | Student troszczy się o przestrzeganie praw autorskich oraz posiada świadomość etycznej i prawnej odpowiedzialności w realizacji podejmowanych działań .  | K_Ko3, K_Ko5                        |

### 3.3 Treści programowe

#### A. Problematyka seminarium

|   |
|---|
| Treści merytoryczne   |
| Podstawowe pojęcia z dziedziny metodologii pracy naukowej.  |
| Wymagania formalne stawiane pracom inżynierskim. Ogólne zasady pisania prac dyplomowych. System antyplagiatowy. Prezentacja problematyki badawczej realizowanej w jednostce dyplomującej. |
| Kryteria oceny pracy inżynierskiej – poprawność logiczna, językowa i stylistyczna.  |
| Dobór właściwego piśmiennictwa dotyczącego badanego problemu - Zaznajomienie się ze sposobami korzystania z różnych źródeł informacji naukowej.   |
| Rodzaje przypisów, zasady cytowania piśmiennictwa. Etyczne aspekty pisania pracy inżynierskiej – ryzyko i konsekwencje popełnienia plagiatu , prawa autorskie.                            |

|   |
|---|
| Formułowanie przedmiotu, celu i zakresu pracy inżynierskiej.  |
| Prezentacja i wybór tematów prac dyplomowych, prezentacja multimedialna zakresu oraz metodyki prac dyplomowych - przedstawienie komunikatów o ciekawszych pozycjach literatury naukowej związanej z wybraną tematyką pracy. |
| Omówienie zagadnień na obronę pracy dyplomowej.   |

### 3.4 Metody dydaktyczne

Konwersatorium: prezentacje multimedialne, dyskusje, prezentacje studentów, praca w grupach

## 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, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć) | Forma zajęć dydaktycznych<br>(w, ćw, ...) |
|---------------|---|---|
| Ek_01 - EK_06 | aktywność studenta podczas zajęć, prezentacja referatowo-medialna, 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 godzin na zrealizowanie aktywności |
|--|---|
| Godziny kontaktowe wynikające planu z studiów  | 30  |
| Inne z udziałem nauczyciela<br>(udział w konsultacjach, egzaminie)   | 5   |
| Godziny niekontaktowe – praca własna studenta<br>(przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.) | 15  |
| Suma godzin  | 50  |
| <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 praktyk | – |

## 7. LITERATURA

|  |
|--|
| <p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zalecane wymogi jakie powinna spełniać praca dyplomowa w Instytucie Biotechnologii</li> <li>2. Weiner J., Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych: przewodnik praktyczny, Wyd.3 popr. i uzup., Wydaw. Naukowe PWN Warszawa, 2003</li> <li>3. Affeltowicz J., Ogólne podstawy pisania technicznych prac dyplomowych : pomocnicze materiały dydaktyczne, Wyd. Politechnika Gdańska, Gdańsk, 1980</li> <li>4. Majchrzak J., Mendel T., Metodyka pisania prac magisterskich i dyplomowych : poradnik pisania prac promocyjnych oraz innych opracowań naukowych wraz z przygotowaniem ich do obrony lub publikacji, wyd. 2 popr., Wyd. Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań, 1996.</li> <li>5. Artykuły naukowe związane z biotechnologią</li> <li>6. A. Doyle (ed) and J.B. Griffiths, Cell and Tissue Culture: Laboratory Procedures In Biotechnology, Wiley, 1998.</li> <li>7. Bal J.: Biologia molekularna w medycynie: elementy genetyki klinicznej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.</li> <li>8. J.R.W. Masters, Animal Cell Culture, Oxford University Press 2000.</li> </ol> |
| <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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, <a href="http://www.dbc.wroc.pl/Content/27174/jak_pisac_prace_naukowe.pdf">http://www.dbc.wroc.pl/Content/27174/jak_pisac_prace_naukowe.pdf</a></li> <li>2. Fras J., Dziennikarski warsztat językowy, Wyd. UWr. Wrocław, 1999</li> <li>3. Pułło A., Prace magisterskie i licencjackie: wskazówki dla studentów, Wyd. Wydaw. Prawnicze PWN Warszawa, 2000</li> <li>4. Młyniec W., Ufnalska S., Scientific communication, czyli jak pisać i prezentować prace naukowe, 2003</li> <li>5. Wiszniewski A., Jak przekonująco mówić i przemawiać, PWN Warszawa-Wrocław, 1994. Czasopisma naukowe z zakresu przedmiotu.</li> </ol> <p>Baza danych: Pubmed</p>  |

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej