

**Karta przedmiotu**

|  |  |   |                            |                        |  |                       |       |
|--|--|---|----------------------------|------------------------|--|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Biotechnologia mikrobiologiczna - ćwiczenia audytoryjne, PG_00192711   |   |                            |                        |  |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Marine Biotechnology (O)   |   |                            |                        |  |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2026 r.  | Rok akademicki realizacji przedmiotu                      |                            |                        | 2026/2027  |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | II stopnia   | Grupa zajęć   |                            |                        | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów |                       |       |
| Forma studiów                            | stacjonarne  | Sposób realizacji   |                            |                        | na uczelni   |                       |       |
| Rok studiów                              | 1  | Język wykładowy   |                            |                        | angielski  |                       |       |
| Semestr studiów                          | 1  | Liczba punktów ECTS                                       |                            |                        | 2.0  |                       |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki   | Forma zaliczenia  |                            |                        | zaliczenie   |                       |       |
| Jednostka prowadząca                     | Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Biologii Morza i Biotechnologii  |   |                            |                        |  |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot  |   | dr n. med. Dorota Pomorska |                        |  |                       |       |
|  | Prowadzący zajęcia z przedmiotu  |   |                            |                        |  |                       |       |
| Formy zajęć                              | Forma zajęć  | Wykład  | Ćwiczenia                  | Laboratorium           | Projekt  | Seminarium            | RAZEM |
|  | Liczba godzin zajęć  | 0.0   | 30.0                       | 0.0                    | 0.0  | 0.0                   | 30    |
|  | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0  |   |                            |                        |  |                       |       |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta   | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów |                            | Udział w konsultacjach |  | Praca własna studenta | RAZEM |
|  | Liczba godzin pracy studenta   | 30  |                            | 1.0                    |  | 19.0                  | 50    |
| Cel przedmiotu                           | Celem kursu jest: zdobycie przez studenta wiedzy w zakresie metod biotechnologii mikrobiologicznej stosowanych w rozwiązywaniu napotykanym problemów biologicznych (KW_04). Opanowanie przez studenta umiejętności przygotowania i przedstawienia w języku angielskim krótkiej ustnej prezentacji, z wykorzystaniem słownictwa naukowego w tym specjalistycznej terminologii i aparatu pojęciowego odpowiedniego do prowadzenia badań naukowych i uczestniczenia w dyskusji. (KU_03). Student w sposób świadomy będzie w stanie stosować zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracy w laboratorium (KK_04) |   |                            |                        |  |                       |       |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| Efekty uczenia się przedmiotu                                     | Efekt kierunkowy  | Efekt z przedmiotu   | Sposób weryfikacji i oceny efektu  |
|   | [MBMU2-KU03] Potrafi biegłe korzystać i krytycznie analizować dostępne informacje naukowe; na ich podstawie oraz na podstawie własnej pracy potrafi przygotować i przedstawić wystąpienie ustne lub/i pisemne opracowanie obejmujące szczegółowe zagadnienia w zakresie biotechnologii morskiej, stosując język naukowy w tym specjalistyczną terminologię i aparat pojęciowy; posiada umiejętność prowadzenia dyskusji | KK_04 Jest gotów ocenić i zrozumieć zagrożenia oraz dylematy, w tym dylematy etyczne, związane z prowadzeniem badań naukowych oraz wprowadzaniem zaawansowanych technologii; rozumie i docenia znaczenie własności intelektualnej; postępuje etycznie  | [SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja<br>[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport |
|   | [MBMU2-KK04] Jest gotów ocenić i zrozumieć zagrożenia oraz dylematy, w tym dylematy etyczne, związane z prowadzeniem badań naukowych oraz wprowadzaniem zaawansowanych technologii; rozumie i docenia znaczenie własności intelektualnej; postępuje etycznie  | KU_03 Potrafi biegłe korzystać i krytycznie analizować dostępne informacje naukowe; na ich podstawie oraz na podstawie własnej pracy potrafi przygotować i przedstawić wystąpienie ustne lub/i pisemne opracowanie obejmujące szczegółowe zagadnienia w zakresie biotechnologii morskiej, stosując język naukowy w tym specjalistyczną terminologię i aparat pojęciowy; posiada umiejętność prowadzenia dyskusji | [SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja<br>[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport |
|   | [MBMU2-KW04] Zna i rozumie w pogłębionym stopniu zaawansowane metody badawcze stosowane w biotechnologii morskiej i naukach z nią powiązanych   | KW_04 Zna i rozumie w pogłębionym stopniu zaawansowane metody badawcze stosowane w biotechnologii morskiej i naukach z nią powiązanych   | [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja<br>[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport |
| Treści przedmiotu   | Kurs obejmuje przegląd aktualnych, istotnych metod stosowanych w biotechnologii mikrobiologicznej. Kurs obejmuje przegląd drobnoustrojów (np. bakterii, wirusów i drożdży) oraz technik inżynierii genetycznej, które znalazły praktyczne zastosowanie w biotechnologii drobnoustrojów, stając się rozwiązaniem dla nurtujących wyzwań biotechnologicznych.   |  |  |
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                     | Wiedza, umiejętności i kompetencje przewidziane w programie I stopnia studiów kierunku oceanografia lub biotechnologia lub tożsame efekty kształcenia uzyskane w trakcie realizacji innego kierunku studiów   |  |  |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się     | Sposób oceniania (składowe)   | Próg zaliczeniowy  | Składowa oceny końcowej  |
|   | Aktywności i zaangażowania w dyskusję grupową   | 51.0%  | 20.0%  |
|   | Ustna prezentacja - umiejętność posługiwania się materiałami źródłowymi, przedstawiania problemu naukowego, posługiwania się specjalistyczną terminologią i graficzną formą prezentacji   | 51.0%  | 80.0%  |
| Zalecana lista lektur   | Podstawowa lista lektur   | Molecular cloning - A laboratory manual by Sambrook, Fritsch and Maniatis Molecular cloning - A laboratory manual. 4th edition, (2012) Green, Sambrook Microbial Biotechnology: Fundamentals of Applied Microbiology 2nd Edition, (2007), Glazer, Nikaido Materiały przygotowane przez prowadzących i studentów  |  |
|   | Uzupełniająca lista lektur  | Dowolnie wybrane materiały rozszerzające wiedzę na temat omawianych zagadnień  |  |
|   | Adresy eZasobów   |  |  |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania |   |  |  |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu                             | Nie dotyczy   |  |  |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.