

## Karta przedmiotu

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |                                                                                                              |                        |            |                                                                                    |       |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Mikrobiologia w akwakulturze - ćwiczenia (Ćw. laboratoryjne), PG_00075872                                                                                                                                                                                   |                                                           |                                                                                                              |                        |            |                                                                                    |       |
| Kierunek studiów                         | Akwakultura - biznes i technologia (P)                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                                                                                              |                        |            |                                                                                    |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2025 r.                                                                                                                                                                                                                                         | Rok akademicki realizacji przedmiotu                      |                                                                                                              |                        | 2026/2027  |                                                                                    |       |
| Poziom kształcenia                       | I stopnia - licencjackie                                                                                                                                                                                                                                    | Grupa zajęć                                               |                                                                                                              |                        |            |                                                                                    |       |
| Forma studiów                            | stacjonarne                                                                                                                                                                                                                                                 | Sposób realizacji                                         |                                                                                                              |                        | na uczelni |                                                                                    |       |
| Rok studiów                              | 2                                                                                                                                                                                                                                                           | Język wykładowy                                           |                                                                                                              |                        | polski     |                                                                                    |       |
| Semestr studiów                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                           | Liczba punktów ECTS                                       |                                                                                                              |                        | 1.0        |                                                                                    |       |
| Profil kształcenia                       | praktyczny                                                                                                                                                                                                                                                  | Forma zaliczenia                                          |                                                                                                              |                        | zaliczenie |                                                                                    |       |
| Jednostka prowadząca                     | Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Biologii Morza i Biotechnologii -> Pracownia Biotechnologii Morskiej                                                                                                                                  |                                                           |                                                                                                              |                        |            |                                                                                    |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot                                                                                                                                                                                                                                 |                                                           | dr Anna Toruńska-Sitarz                                                                                      |                        |            |                                                                                    |       |
|                                          | Prowadzący zajęcia z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |                                                                                                              |                        |            |                                                                                    |       |
| Formy zajęć                              | Forma zajęć                                                                                                                                                                                                                                                 | Wykład                                                    | Ćwiczenia                                                                                                    | Laboratorium           | Projekt    | Seminarium                                                                         | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin zajęć                                                                                                                                                                                                                                         | 0.0                                                       | 0.0                                                                                                          | 15.0                   | 0.0        | 0.0                                                                                | 15    |
|                                          | 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                                                                                                                                                                                                                                | 15                                                        |                                                                                                              | 0.0                    |            | 0.0                                                                                | 15    |
| Cel przedmiotu                           | Poznanie podstawowych zasad pracy w laboratorium mikrobiologicznym, metod i technik mikrobiologicznych; podstaw izolacji, hodowli, identyfikacji mikroorganizmów.                                                                                           |                                                           |                                                                                                              |                        |            |                                                                                    |       |
| Efekty uczenia się przedmiotu            | Efekt kierunkowy                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           | Efekt z przedmiotu                                                                                           |                        |            | Sposób weryfikacji i oceny efektu                                                  |       |
|                                          | [AKWAL3_W04] zna i rozumie zasady optymalizacji metod hodowlanych bezkręgowców wodnych oraz nabył teoretyczną i praktyczną wiedzę o stosowanych metodach diagnostycznych                                                                                    |                                                           | W_2 [K_W04] zna i rozumie podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium mikrobiologicznym. |                        |            | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny<br>[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja   |       |
|                                          | [AKWAL3-U02] potrafi przeprowadzić obserwacje oraz wykonuje proste pomiary fizyczne / biologiczne / chemiczne, typowe dla dziedzin działalności społeczno-gospodarczej opartych na naukach przyrodniczych                                                   |                                                           | U_1 [K_U02] potrafi przeprowadzić obserwacje oraz wykonuje proste pomiary, typowe dla mikrobiologii.         |                        |            | [SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna<br>[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny |       |
| Treści przedmiotu                        | 1. Podstawowe zasady pracy w laboratorium mikrobiologicznym. Metody izolacji i hodowli drobnoustrojów.<br><br>2. Identyfikacja i analiza ilościowa drobnoustrojów w oparciu o metody klasyczne i nowoczesne.<br><br>3. Ocena jakości mikrobiologicznej wód. |                                                           |                                                                                                              |                        |            |                                                                                    |       |

|                                                                   |                             |                                                 |                         |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                     | brak                        |                                                 |                         |
| Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się       | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy                               | Składowa oceny końcowej |
|                                                                   | Kartkówki                   | 51.0%                                           | 60.0%                   |
|                                                                   | Raport                      | 51.0%                                           | 20.0%                   |
|                                                                   | Zaliczenie praktyczne       | 51.0%                                           | 20.0%                   |
| Zalecana lista lektur                                             | Podstawowa lista lektur     | Skrypt przygotowany przez prowadzącego zajęcia. |                         |
|                                                                   | Uzupełniająca lista lektur  | -                                               |                         |
|                                                                   | Adresy eZasobów             | Adresy na platformie eNauczanie:                |                         |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania |                             |                                                 |                         |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu                             | Nie dotyczy                 |                                                 |                         |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.