

## Karta przedmiotu

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |                                                                                                        |                        |                                        |                       |       |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                                      | Antybiotyki i chemioterapeutyki, PG_00120112                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |                                                                                                        |                        |                                        |                       |       |
| Kierunek studiów                                            | Marine Biotechnology (O)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                                                                                        |                        |                                        |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                                    | październik 2025 r.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                           | Rok akademicki realizacji przedmiotu                                                                   |                        | 2026/2027                              |                       |       |
| Poziom kształcenia                                          | II stopnia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           | Grupa zajęć                                                                                            |                        | Grupa zajęć fakultatywnych             |                       |       |
| Forma studiów                                               | stacjonarne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           | Sposób realizacji                                                                                      |                        | na uczelni                             |                       |       |
| Rok studiów                                                 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           | Język wykładowy                                                                                        |                        | angielski                              |                       |       |
| Semestr studiów                                             | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           | Liczba punktów ECTS                                                                                    |                        | 1.0                                    |                       |       |
| Profil kształcenia                                          | ogólnoakademicki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           | Forma zaliczenia                                                                                       |                        | zaliczenie                             |                       |       |
| Jednostka prowadząca                                        | Rektor -> Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG i GUMed -> Dziekanat MW Biotechnologii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           |                                                                                                        |                        |                                        |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)                    | Odpowiedzialny za przedmiot                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           | prof. dr hab. Michał Obuchowski                                                                        |                        |                                        |                       |       |
|                                                             | Prowadzący zajęcia z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |                                                                                                        |                        |                                        |                       |       |
| Formy zajęć                                                 | Forma zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Wykład                                                    | Ćwiczenia                                                                                              | Laboratorium           | Projekt                                | Seminarium            | RAZEM |
|                                                             | Liczba godzin zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 15.0                                                      | 0.0                                                                                                    | 0.0                    | 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                                                        |                                                                                                        | 2.0                    |                                        | 10.0                  | 27    |
| Cel przedmiotu                                              | <p>Zapoznanie studentów z substancjami biologicznie czynnymi należącymi do antybiotyków. Przedstawienie mechanizmu działania i nabywania antybiotyko-oporności przez mikroorganizmy. Rys historyczny stosowania antybiotyków i wzrostu antybiotykooporności.</p> <p>Zapoznanie studentów z substancjami biologicznie czynnymi stosowanymi w chemioterapii. Przedstawienie mechanizmu działania i nabywania oporności na stosowane chemioterapeutyki. Przedstawienie leków antywirusowych.</p> |                                                           |                                                                                                        |                        |                                        |                       |       |
| Efekty uczenia się przedmiotu                               | Efekt kierunkowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           | Efekt z przedmiotu                                                                                     |                        | Sposób weryfikacji i oceny efektu      |                       |       |
|                                                             | [MBMU2-KW03] Zna i rozumie złożone zjawiska biologiczne na poziomie molekularnym, rozumie ich znaczenie dla organizmu, środowiska morskiego i biotechnologii morskiej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           | Studenci znają molekularne podstawy głównych procesów biologicznych oraz ich potencjalną użyteczność.  |                        | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny |                       |       |
|                                                             | [MBMU2-KW02] Posiada zaawansowaną wiedzę o możliwości biotechnologicznego wykorzystania zasobów morskich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           | Studenci znają podstawowe pojęcia i terminy wykorzystywane w biotechnologii i dyscyplinach pokrewnych. |                        | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny |                       |       |
| Treści przedmiotu                                           | Definicja antybiotyku. Podział antybiotyków ze względu na budowę chemiczną. Mechanizmy działania antybiotyków o różnej budowie chemicznej. Mechanizmy oporności. Definicja chemioterapeutyków. Proces opracowania leku. Podział chemioterapeutyków ze względu na budowę chemiczną oraz według spektrum działania. Mechanizm działania chemioterapeutyków. Chemioterapeutyki przeciwwirusowe. Nabywanie oporności na terapie wykorzystujące chemioterapeutyki.                                 |                                                           |                                                                                                        |                        |                                        |                       |       |
| Wymagania wstępne i dodatkowe                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |                                                                                                        |                        |                                        |                       |       |
| Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           | Próg zaliczeniowy                                                                                      |                        | Składowa oceny końcowej                |                       |       |
|                                                             | test/egzamin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           | 51.0%                                                                                                  |                        | 100.0%                                 |                       |       |

|                                                                         |                            |                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Zalecana lista lektur                                                   | Podstawowa lista lektur    | Publikacje i inne materiały wskazane przez prowadzącego.                    |
|                                                                         | Uzupełniająca lista lektur | Makarewicz Z, Kwiatkowski ZA, Bakterie, antybiotyki, lekooporność, PWN 2018 |
|                                                                         | Adresy eZasobów            |                                                                             |
| Przykładowe zagadnienia/<br>przykładowe pytania/<br>realizowane zadania |                            |                                                                             |
| Praktyki zawodowe<br>w ramach przedmiotu                                | Nie dotyczy                |                                                                             |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.