

## Karta przedmiotu

|                                          |                                                                                                                                                                                                          |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Ekotoksykologia morza - wykład (Wykład), PG_00117869                                                                                                                                                     |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Oceanografia (O)                                                                                                                                                                                         |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2025 r.                                                                                                                                                                                      |                                                           | Rok akademicki realizacji przedmiotu |                        | 2025/2026                                                                                                                                                                                                            |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | II stopnia                                                                                                                                                                                               |                                                           | Grupa zajęć                          |                        | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów<br>Grupa zajęć fakultatywnych<br>Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki |                       |       |
| Forma studiów                            | stacjonarne                                                                                                                                                                                              |                                                           | Sposób realizacji                    |                        | na uczelni                                                                                                                                                                                                           |                       |       |
| Rok studiów                              | 1                                                                                                                                                                                                        |                                                           | Język wykładowy                      |                        | polski                                                                                                                                                                                                               |                       |       |
| Semestr studiów                          | 2                                                                                                                                                                                                        |                                                           | Liczba punktów ECTS                  |                        | 1.0                                                                                                                                                                                                                  |                       |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki                                                                                                                                                                                         |                                                           | Forma zaliczenia                     |                        | egzamin                                                                                                                                                                                                              |                       |       |
| Jednostka prowadząca                     | Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Biologii Morza i Biotechnologii -> Pracownia Biotechnologii Morskiej                                                                               |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot                                                                                                                                                                              |                                                           | dr Agata Błaszczyk                   |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |
|                                          | 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                    |                                                                                                                                                                                                                      | 8.0                   | 25    |
| Cel przedmiotu                           | Zapoznanie ze skutkami ekologicznymi zanieczyszczenia środowiska morskiego różnymi grupami związków chemicznych (skutki od poziomu organizmu do ekosystemu). Poznanie metod oceny ryzyka środowiskowego. |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Efekty uczenia się przedmiotu                                     | Efekt kierunkowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Efekt z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Sposób weryfikacji i oceny efektu                                               |
|                                                                   | [OCEANMU2-K06] jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, a w oparciu o posiadane kwalifikacje, angażowania się w przygotowanie lub realizację zadań zawodowych                                                                                                                                                                                                                          | Jest gotowy do wykorzystania zdobytej wiedzy w planowaniu i projektowaniu działań zawodowych [A1-A5]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | [SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja                                         |
|                                                                   | [OCEANMU2-U03] potrafi samodzielnie zaplanować i przeprowadzić zaawansowane badania i pomiary, zarówno w terenie jak i laboratorium, z wykorzystaniem odpowiednio dobranych technik pomiarowych i analitycznych w zakresie oceanografii, adekwatnie do studiowanej specjalności i rozważanego problemu badawczego                                                                                          | Potrafi opracować, opisać i przedstawić wyniki testów i analiz zanieczyszczeń oraz formułować na tej podstawie wnioski [A3-A5]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna                                       |
|                                                                   | [OCEANMU2-W04] zna i rozumie w pogłębionym stopniu najnowsze trendy badań z zakresu oceanografii a także możliwości praktycznego zastosowania osiągnięć naukowych                                                                                                                                                                                                                                          | Zna i rozumie w pogłębionym stopniu zależność pomiędzy zanieczyszczeniem środowiska a jego funkcjonowaniem; ma świadomość kompleksowej natury tych oddziaływań [A2-A4]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny<br>[SW5] realizacja zadania problemowego |
| Treści przedmiotu                                                 | 1. Zakres ekotoksykologii, podstawowa terminologia, historia oraz prekursorzy ekotoksykologii morskiej.<br>2. Ogólna klasyfikacja związków stanowiących największe zagrożenie dla środowiska morskiego.<br>3. Transport zanieczyszczeń w środowisku; losy zanieczyszczeń w organizmie.<br>4. Skutki działania zanieczyszczeń na organizm, populacje i ekosystem.<br>5. Metody oceny ryzyka środowiskowego. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                 |
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                 |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się     | Sposób oceniania (składowe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Próg zaliczeniowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Składowa oceny końcowej                                                         |
|                                                                   | egzamin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 51.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 100.0%                                                                          |
| Zalecana lista lektur                                             | Podstawowa lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1. Walker C.H., Hopkin S.P., Sibly R.M., Peakall B., 2002. Podstawy Ekotoksykologii, PWN, Warszawa<br>2. Laskowski R., Migula P., 2004. Ekotoksykologia od komórki do ekosystemu, Państwowe Wyd. Rolnicze i Leśne, Warszawa<br>3. Wierzbicka M., 2021. Ekotoksykologia, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego<br>4. Manahan S.E., 2006. Toksykologia środowiska. PWN, Warszawa<br>5. Traczewska T.M., 2011. Biologiczne metody oceny skażenia środowiska. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej |                                                                                 |
|                                                                   | Uzupełniająca lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                 |
|                                                                   | Adresy eZasobów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                 |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                 |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu                             | Nie dotyczy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                 |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.