

## Karta przedmiotu

|                                          |                                                                                                              |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Biologia dla oceanografów - ćwiczenia laboratoryjne , PG_00205200                                            |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Oceanografia (O)                                                                                             |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2026 r.                                                                                          |                                                           | Rok akademicki realizacji przedmiotu |                        | 2026/2027                                                                                                                                                                              |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | I stopnia - licencjackie                                                                                     |                                                           | Grupa zajęć                          |                        | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów<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                          | 1                                                                                                            |                                                           | Liczba punktów ECTS                  |                        | 3.0                                                                                                                                                                                    |                       |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki                                                                                             |                                                           | Forma zaliczenia                     |                        | zaliczenie                                                                                                                                                                             |                       |       |
| Jednostka prowadząca                     | Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Biologii Morza i Biotechnologii -> Pracownia Fykologii |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot                                                                                  |                                                           | dr Ilona Złoch                       |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
|                                          | Prowadzący zajęcia z przedmiotu                                                                              |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Formy zajęć                              | Forma zajęć                                                                                                  | Wykład                                                    | Ćwiczenia                            | Laboratorium           | Projekt                                                                                                                                                                                | Seminarium            | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin zajęć                                                                                          | 0.0                                                       | 0.0                                  | 30.0                   | 0.0                                                                                                                                                                                    | 0.0                   | 30    |
|                                          | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0                                                                  |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
|                                          | Dodatkowe informacje:                                                                                        |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
|                                          | ćwiczenia laboratoryjne                                                                                      |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| 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                                                        |                                      | 2.0                    |                                                                                                                                                                                        | 43.0                  | 75    |
| Cel przedmiotu                           | Zapoznanie z podstawowymi metodami badań anatomii, morfologii i fizjologii komórek, tkanek i organizmów.     |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Efekty uczenia się przedmiotu                                 | Efekt kierunkowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Efekt z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sposób weryfikacji i oceny efektu      |
|                                                               | [OCEANL3-K01] jest gotów do planowania i realizowania, indywidualnie lub zespołowo, kolejnych etapów powierzonego zadania, jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za wyniki tych prac, efektywnego współdziała w zespole i pełnienia w nim różnych ról                                                                                                                                                                       | Jest gotów do odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i odpowiedzialności za wspólnie wykonywane preparaty mikroskopowe lub doświadczenia, odczuwa odpowiedzialność za wyniki doświadczeń i obserwacje oraz terminowe oddawanie sprawozdań (1-5);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny |
|                                                               | [OCEANL3-W01] w zaawansowanym stopniu zna i rozumie terminologię stosowaną w oceanografii oraz naukach ścisłych i przyrodniczych z nią powiązanych (w j. polskim i wybranym j. obcym)                                                                                                                                                                                                                                            | W zaawansowanym stopniu zna i rozumie terminologię stosowaną w oceanografii, ze szczególnym uwzględnieniem nauk biologicznych z zakresu cytologii, anatomii, morfologii i fizjologii komórek i tkanek (1-2);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny |
|                                                               | [OCEANL3-W02] zna i rozumie w szerokim zakresie procesy i zjawiska fizyczne, biologiczne, chemiczne i geologiczne zachodzące w środowisku wodnym, ze szczególnym uwzględnieniem środowiska morskiego                                                                                                                                                                                                                             | Zna i rozumie podstawowe procesy i zjawiska biologiczne zachodzące w środowisku wodnym, ze szczególnym uwzględnieniem budowy i funkcji komórek prokariotycznych i eukariotycznych w środowiska morskim, identyfikuje i prawidłowo opisuje podstawowe procesy fizjologiczne zachodzące w komórkach oraz zna czynniki regulujące przebieg procesów biochemicznych, ze szczególnym uwzględnieniem organizmów morskich, opisuje i wyjaśnia poszczególne etapy rozmnażania bezpłciowego i płciowego, opisuje poszczególne grupy organizmów w środowisku wodnym ze szczególnym uwzględnieniem środowiska morskiego, opisuje podstawowe poziomy organizacji życia w środowisku morskim (1-5); | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny |
|                                                               | [OCEANL3-U11] potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupie pełniąc w niej różne funkcje i wykonując różne zadania                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupach laboratoryjnych i pod nadzorem prowadzącego zajęcia wykonywać preparaty mikroskopowe oraz doświadczenia (1-5);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny |
| Treści przedmiotu                                             | Problematyka ćwiczeń lab.<br>1 Porównanie budowy i funkcji komórek prokariotycznych i eukariotycznych.<br>2 Poznanie funkcji poszczególnych organelli poprzez wykonywanie doświadczeń.<br>3 Obserwacja gotowych preparatów mikroskopowych oraz samodzielnie przygotowanych.<br>4 Porównanie budowy i funkcji tkanek roślinnych i zwierzęcych.<br>5 Oznaczanie organizmów morskich, ze szczególnym uwzględnieniem glonów i sinic. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Próg zaliczeniowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Składowa oceny końcowej                |
|                                                               | Test                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 51.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 100.0%                                 |
| Zalecana lista lektur                                         | Podstawowa lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Literatura wymagana do zaliczenia zajęć:<br>1. wykorzystywana podczas zajęć <ul style="list-style-type: none"> <li>Campbell N., Reece J., Urry L., Cain M., Wasserman S., Minorsky P., Jackson R., BIOLOGIA, wyd. REBIS 2012, Poznań</li> <li>Szweykowska A., Szweykowski J., Botanika, tom. I, 2001, Wyd. PWN, Warszawa</li> <li>Kawiak J., Mirecka J., Olszewska M., Warchoła J., Podstawy cytofizjologii, Wyd. PWN, 1997, Warszawa</li> </ul> 2. studiowana samodzielnie przez studenta <ul style="list-style-type: none"> <li>Kopcewicz J., Lewak S., Podstawy fizjologii roślin, 1998, Wyd. PWN, Warszawa</li> </ul>                                                              |                                        |

|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | Uzupełniająca lista lektur                                                                                                                                                                                        | Literatura uzupełniająca <ul style="list-style-type: none"> <li>• Goodsell D.S., Tajemnice życia co potrafią żywe komórki, 1995, Wyd. Naukowo-Technologiczne, Warszawa</li> <li>• Schlegel H.G., Mikrobiologia ogólna. 2000, PWN, Warszawa</li> </ul> |
|                                                                         | Adresy eZasobów                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Przykładowe zagadnienia/<br>przykładowe pytania/<br>realizowane zadania | Znajomość podstawowych elementów budowy i funkcjonowania komórek prokariotycznych i eukariotycznych. Znajomość podstawowych metod badań komórek, tkanek i organizmów; kolokwia dotyczące treści programowych 1-5. |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Praktyki zawodowe<br>w ramach przedmiotu                                | Nie dotyczy                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                       |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.