

## Karta przedmiotu

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                           |           |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Typologia i ochrona wód (Ćw. terenowe), PG_00143348                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |           |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Ochrona zasobów przyrodniczych (O)                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |           |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2024 r.                                                                                                                                                                                                                                                             | Rok akademicki realizacji przedmiotu                      |           |                        | 2025/2026                                                                                                                                                                              |                       |       |
| 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                              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                               | Język wykładowy                                           |           |                        | polski                                                                                                                                                                                 |                       |       |
| Semestr studiów                          | 4                                                                                                                                                                                                                                                                               | Liczba punktów ECTS                                       |           |                        | 2.0                                                                                                                                                                                    |                       |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki                                                                                                                                                                                                                                                                | Forma zaliczenia                                          |           |                        | zaliczenie                                                                                                                                                                             |                       |       |
| Jednostka prowadząca                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                           |           |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot                                                                                                                                                                                                                                                     | mgr Rafał Ronowski                                        |           |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
|                                          | Prowadzący zajęcia z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                                 | mgr Rafał Ronowski<br>dr Eugeniusz Pronin                 |           |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Formy zajęć                              | Forma zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                     | Wykład                                                    | Ćwiczenia | Laboratorium           | Projekt                                                                                                                                                                                | Seminarium            | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin zajęć                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.0                                                       | 30.0      | 0.0                    | 0.0                                                                                                                                                                                    | 0.0                   | 30    |
|                                          | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |           |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
|                                          | Dodatkowe informacje:                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                           |           |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
|                                          | - ćwiczenia mogą być zblokowane i odbywać się poza siatką godzin, także w soboty i niedziele<br><br>- zaliczenie ćwiczeń wiąże się z przygotowaniem pisemnego raportu indywidualnego z zajęć terenowych oraz projektu zespołowego (pisemny oraz jego prezentacja multimedialna) |                                                           |           |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| 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                                                        |           | 3.0                    |                                                                                                                                                                                        | 17.0                  | 50    |
| Cel przedmiotu                           | 1. Zrozumienie zjawisk i procesów decydujących o zróżnicowaniu i klasyfikacji zbiorników wodnych.<br><br>2. Znajomość przepisów o ochronie wód oraz sposobów oceny stanu wód.                                                                                                   |                                                           |           |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |

|                                                               |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Efekty uczenia się przedmiotu                                 | Efekt kierunkowy                                                                                                                                                                      | Efekt z przedmiotu                                                                                                                                                                   | Sposób weryfikacji i oceny efektu                                                                       |
|                                                               | [OZPL3_K05] Absolwent jest gotów do zrozumienia potrzeby podnoszenia własnych kompetencji oraz aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności                                            | rozumie potrzebę podnoszenia własnych kompetencji oraz aktualizuje zdobytą wiedzę na temat zbiorników i organizmów wodnych oraz doskonali umiejętności w celu ich skutecznej ochrony | [SK2] prezentacja/projekt/referat/raport<br>[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta |
|                                                               | [OZPL3_K07] Absolwent jest gotów do wykazania odpowiedzialności za powierzony sprzęt/materiały, szanuje pracę innych i jest gotów do świadomego stosowania zasad savoir-vivre w życiu | jest odpowiedzialny za powierzony mu sprzęt pomiarowy i szanuje pracę innych                                                                                                         | [SK2] prezentacja/projekt/referat/raport<br>[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta |
|                                                               | [OZPL3_U06] Absolwent potrafi przeprowadzić obserwacje oraz wykonać w terenie lub laboratorium podstawowe pomiary fizyczne, biologiczne i chemiczne                                   | przeprowadza obserwacje terenowe i wykonuje podstawowe pomiary fizycznych, chemicznych i biologicznych cech                                                                          | [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport                                                                |
|                                                               | [OZPL3_W06] Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym nazwy i typy środowisk przyrodniczych oraz ich charakterystykę pod kątem strukturalnym i funkcjonalnym                    | nazywa i klasyfikuje typy środowisk wodnych oraz charakteryzuje je pod kątem strukturalnym i funkcjonalnym                                                                           | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny                                                                  |
|                                                               | [OZPL3_W07] Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym metody i sposoby ochrony przyrody i środowiska, w tym monitoringu przyrodniczego                                          | przedstawia metody i sposoby ochrony wód, rozumie potrzebę stałego monitoringu ekosystemów wodnych                                                                                   | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny                                                                  |
|                                                               | [OZPL3_U04] Absolwent potrafi pod kierunkiem opiekuna zaplanować i wykonać proste zadania badawcze z zakresu nauk biologicznych                                                       | planuje i wykonuje proste pomiary cech środowiska wodnego                                                                                                                            | [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport<br>[SU6] demonstracja umiejętności praktycznych                |
|                                                               | [OZPL3_U01] Absolwent potrafi zastosować podstawową aparaturę i narzędzia badawcze oraz zachowuje poprawną kolejność czynności w pracach laboratoryjnych i terenowych                 | stosuje podstawową aparaturę pomiarową i narzędzia badawcze oraz zachowuje poprawną kolejność wykonywanych prac terenowych                                                           | [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport<br>[SU6] demonstracja umiejętności praktycznych                |
| Treści przedmiotu                                             | Zróżnicowanie wód płynących i stojących Pomorza, klasyfikacja troficzna zbiorników, organizmy wodne i warunki środowiskowe jako podstawowe elementy klasyfikacji wód.                 |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                         |
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                 |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                         |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe)                                                                                                                                                           | Próg zaliczeniowy                                                                                                                                                                    | Składowa oceny końcowej                                                                                 |
|                                                               | pisemny raport indywidualny z zajęć terenowych                                                                                                                                        | 51.0%                                                                                                                                                                                | 50.0%                                                                                                   |
|                                                               | projektu zespołowego (pisemny oraz jego prezentacja multimedialna)                                                                                                                    | 51.0%                                                                                                                                                                                | 50.0%                                                                                                   |

| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | Allan J. D. 1998. Ekologia wód płynących. Wyd. PWN, Warszawa.                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                         | <p>Banaś K. 2016. The principal regulators of vegetation structure in lakes of north west Poland. A new approach to the assembly of macrophyte communities, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, 237 pp.</p>                                |
|                       |                         | <p>Banaś K., Gos K., 2007. Specyfika siedliskowa, roślinność i stan zachowania jezior lobeliowych, Rozdz. 13, s. 223-240, [W:] D. Borowiak (red.), Jeziora Kaszubskiego Parku Krajobrazowego, Ser. Bad. Limnol. 5, Wyd. KLUG, Gdańsk.</p>           |
|                       |                         | <p>Banaś K., Gos K. 2008. Features and diversity of pomeranian peatland lakes. p. 13-17, [In:] E. Bajkiewicz-Grabowska, D. Borowiak (eds), Anthropogenic and natural transformations of lakes. Vol. 2., Wyd. KLUG-PTLim, Gdańsk.</p>                |
|                       |                         | <p>Ciecierska H., Dynowska M. 2013. Biologiczne metody oceny stanu środowiska, Tom II - Ekosystemy wodne, podręcznik metodyczny, Wydawnictwo Mantis, Olsztyn.</p>                                                                                   |
|                       |                         | <p>Gos K., Bociąg K., Banaś K. 1998. Roślinność podwodna w kwaśnych jeziorach Pomorza. s. 261-277, [W:] J. Banaszak, K. Tobolski (red.), Park Narodowy Bory Tucholskie. Wyd. WSP Bydgoszcz.</p>                                                     |
|                       |                         | <p>Gos K., Banaś K., Macura E. 2007. Warunki środowiskowe i struktura roślinności jezior śródtorfowiskowych, Rozdz. 12, p. 197-221, [W:] D. Borowiak (red.), Jeziora Kaszubskiego Parku Krajobrazowego, Ser. Bad. Limnol. 5, Wyd. KLUG, Gdańsk.</p> |
|                       |                         | <p>Herbich J. (red.) 2004. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000. Tom I. Wody słodkie i torfowiska. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.</p>                                                                                               |
|                       |                         | <p>Kajak Z. 1998. Hydrobiologia-Limnologia. Ekosystemy wód śródlądowych. Wyd. PWN, Warszawa.</p>                                                                                                                                                    |
|                       |                         | <p>Kołodziejczyk A., Koperski P. 2000. Bezkręgowce słodkowodne Polski. WUW, Warszawa.</p>                                                                                                                                                           |
|                       |                         | <p>Kownacki A., Soszka H. 2004. Wytyczne do oceny stanu rzek na podstawie makrobezkręgowców oraz do pobierania prób makrobezkręgowców w jeziorach. Zakład Ochrony Przyrody PAN Kraków, Instytut Ochrony Środowiska Warszawa.</p>                    |
|                       |                         | <p>Lampert W., Sommer U. 1996. Ekologia wód śródlądowych. Wyd. PWN, Warszawa.</p>                                                                                                                                                                   |
|                       |                         | <p>Mróz W. (red.) 2012. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Cz. II. GIOŚ, Warszawa.</p>                                                                                                                                      |
|                       |                         | <p>Podbielkowski Z., Tomaszewicz H. 1996. Zarys hydrobotaniki. PWN, Warszawa.</p>                                                                                                                                                                   |
|                       |                         | <p>Szmeja J. 2005. Przewodnik do badań roślinności wodnej. Wyd. Uniw. Gdańskiego, Gdańsk.</p>                                                                                                                                                       |
|                       |                         | <p>Wetzel R. G. 2001. Limnology. Lake and River Ecosystems. Elsevier Acad. Press, San Diego, Londyn.</p>                                                                                                                                            |

|                                                                         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | Uzupełniająca lista lektur | <p>DYREKTYWA 2000/60/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. U. UE z dnia 22 grudnia 2000 r.) tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna</p> <p>DYREKTYWA RADY 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz.U. L 206 z 22.7.1992) - tzw. Dyrektywa Siedliskowa</p> <p>ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z dnia 29 listopada 2011 r.)</p> <p>Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Dz.U. 2017 poz. 1566 - Prawo wodne</p> <p>Banaś K. 2013. The hydrochemistry of peatland lakes as a result of the morphological characteristics of their basins. Oceanol. and Hydrobiol. Studies. 42 (1): 28-39.</p> <p>Banaś K., Gos K., Szmeja J., 2012. Factors controlling vegetation structure in peatland lakes. Aquatic Botany 96: 42-47.</p> |
|                                                                         | 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.