

**Karta przedmiotu**

|  |  |   |                                    |                        |  |                       |       |
|--|--|---|------------------------------------|------------------------|--|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Water Monitoring (Konwersatorium), PG_00192645   |   |                                    |                        |  |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)   |   |                                    |                        |  |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2026 r.  | Rok akademicki realizacji przedmiotu                      |                                    |                        | 2028/2029  |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | I stopnia - licencjackie   | Grupa zajęć   |                                    |                        | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów<br>Grupa zajęć fakultatywnych<br>Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny |                       |       |
| Forma studiów                            | stacjonarne  | Sposób realizacji   |                                    |                        | na uczelni   |                       |       |
| Rok studiów                              | 3  | Język wykładowy   |                                    |                        | angielski  |                       |       |
| Semestr studiów                          | 6  | Liczba punktów ECTS                                       |                                    |                        | 2.0  |                       |       |
| Profil kształcenia                       | praktyczny   | Forma zaliczenia  |                                    |                        | zaliczenie   |                       |       |
| Jednostka prowadząca                     | Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Centrum Monitoringu i Ochrony Wód  |   |                                    |                        |  |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot  |   | prof. dr hab. inż. Julita Dunalska |                        |  |                       |       |
|  | Prowadzący zajęcia z przedmiotu  |   |                                    |                        |  |                       |       |
| Formy zajęć                              | Forma zajęć  | Wykład  | Ćwiczenia                          | Laboratorium           | Projekt  | Seminarium            | RAZEM |
|  | Liczba godzin zajęć  | 20.0  | 0.0                                | 0.0                    | 0.0  | 0.0                   | 20    |
|  | 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   | 20  |                                    | 1.0                    |  | 29.0                  | 50    |
| Cel przedmiotu                           | Zapoznanie z podstawowymi metodami monitoringu wód w Polsce i na świecie. Przedmiot obejmuje zajęcia audytoryjne i terenowe. Zajęcia realizowane w formie zblokowanej w Centrum Monitoringu i Ochrony Wód w Borucinie. |   |                                    |                        |  |                       |       |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| Efekty uczenia się przedmiotu   | Efekt kierunkowy  | Efekt z przedmiotu  | Sposób weryfikacji i oceny efektu  |
|   | [GWOZWL3-U13] Student potrafi czytać ze zrozumieniem specjalistyczne teksty naukowe w języku polskim i obcym.   | Czyta ze zrozumieniem specjalistyczne teksty naukowe oraz formułuje opinie na temat jakości wód w języku angielskim.  | [SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja   |
|   | [GWOZWL3-W08] Student zna i rozumie w stopniu zaawansowanym kluczowe pojęcia i problemy z zakresu studiowanego kierunku w języku angielskim.  | Zna wskaźniki zanieczyszczeń środowiska wodnego. Zna podstawowe pojęcia oraz wyjaśnia zagadnienia w języku angielskim.  | [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja<br>[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport |
|   | [GWOZWL3-W03] Student zna i rozumie w zaawansowanym stopniu organizację i podstawy prawne ochrony środowiska, ochrony przyrody oraz gospodarki wodnej, a także zasady organizacji i funkcjonowania służb hydrologiczno-meteorologicznych i podstaw Zintegrowanego Monitoringu Środowiska.   | Zna organizację i podstawy prawne ochrony środowiska wodnego, a także zasady organizacji i funkcjonowania monitoringu w Polsce (PMŚ). Ma ugruntowaną wiedzę z zakresu pomiaru i interpretacji danych monitoringowych. | [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja   |
|   | [GWOZWL3-U14] Student potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Języków.   | Student potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Języków.   | [SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja   |
|   | [GWOZWL3-U02] Student potrafi wybrać i samodzielnie zastosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze, z zachowaniem ustalonych procedur analitycznych, w zakresie badań środowiskowych w gospodarce wodnej, adekwatnie do rozważanego problemu badawczego.   | Potrafi wybrać i samodzielnie zastosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze, z zachowaniem ustalonych procedur analitycznych, w zakresie badań środowiska wodnego.  | [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport   |
| [GWOZWL3-K05] Student ma umiejętność ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, postępowania w stanach zagrożenia, zachowania ostrożności w laboratorium i w terenie, odpowiedzialności za powierzony sprzęt i aparaturę. | Ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, postępowania w stanach zagrożenia, zachowania ostrożności w laboratorium i w terenie, odpowiedzialności za powierzony sprzęt i aparaturę.   | [SK6] demonstracja umiejętności praktycznych  |  |
| Treści przedmiotu   | Poznanie specyfiki pracy w terenie oraz laboratorium badań środowiskowych, zasad tworzenia monitoringu w Polsce (PMŚ) oraz przepływu informacji na poziomie krajowym i międzynarodowym; zapoznanie się z rolą wolontariuszy w monitoringu wód w ramach nauki obywatelskiej Citizen Science; wykonanie pomiarów do oceny stanu komponentów środowiska z wykorzystaniem nowoczesnych urządzeń kontrolno-pomiarowych oraz high frequency data; interpretacja uzyskanych wyników badań monitoringowych oraz analiza przyczynowo-skutkowa. |   |  |
| Wymagania wstępne i dodatkowe   | znajomość języka angielskiego   |   |  |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się   | Sposób oceniania (składowe)   | Próg zaliczeniowy   | Składowa oceny końcowej  |
|   | wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników   | 51.0%   | 100.0%   |
| Zalecana lista lektur   | Podstawowa lista lektur   | - Water Directive   |  |
|   | Uzupełniająca lista lektur  | - Marcé R et al. 2016. Automatic High Frequency Monitoring for Improved Lake and Reservoir Management. Environmental Science&Technology, 50(20): 10780-10794.   |  |
|   | Adresy eZasobów   |   |  |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania   |   |   |  |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu   | Nie dotyczy   |   |  |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.