

|    |                           |   |
|----|---------------------------|---|
| 1. | Nazwa kierunku            | aquamatyka - interdyscyplinarne gospodarowanie środowiskami wodnymi |
| 2. | Wydział                   | Wydział Nauk Przyrodniczych   |
| 3. | Cykl rozpoczęcia          | 2023/2024 (semestr zimowy), 2024/2025 (semestr zimowy)              |
| 4. | Poziom kształcenia        | studia pierwszego stopnia (inżynierskie)                            |
| 5. | Profil kształcenia        | ogólnoakademicki  |
| 6. | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna   |

|  |  |  |
|--|--|--|
| 7.   | <b>Informacje podstawowe o module</b>  |  |
| Nazwa modułu   | Praca dyplomowa 2  |  |
| Kod modułu   | W2-AQ-S1-051   |  |
| Liczba punktów ECTS  | 3  |  |
| Język wykładowy  | polski   |  |
| Cel i opis treści kształcenia  | <p>Moduł Praca dyplomowa ma zapewnić studentowi czas potrzebny na tworzenie tekstu pracy, wykonywanie obliczeń, materiału ilustracyjnego, dodatkowe studia literatury oraz dyskusję z promotorem lub opiekunem naukowym zagadnień i problemów napotykanym przy realizacji celu naukowego pracy, uzyskiwanie wskazówek do dalszych działań, wyjaśnianie wątpliwości oraz weryfikację poprawności bieżącej pracy. Obejmuje również przygotowanie wystąpień (prezentacji) na Seminarium inżynierskim.</p>   |  |
| Lista modułów koniecznych do zaliczenia przed przystąpieniem do tego modułu (o ile to konieczne) | <p>[W2-AQ-S1-021] GIS 1<br/>         [W2-AQ-S1-022] GIS 2<br/>         [W2-AQ-S1-015] Monitoring stanu i zasobów wód<br/>         [W2-AQ-S1-018] Podstawy analityki chemicznej<br/>         [W2-AQ-S1-023] Podstawy analizy danych<br/>         [W2-AQ-S1-012] Podstawy chemii<br/>         [W2-AQ-S1-014] Podstawy ekologii<br/>         [W2-AQ-S1-031] Podstawy ekotoksykologii<br/>         [W2-AQ-S1-011] Podstawy geologii inżynierskiej<br/>         [W2-AQ-S1-040] Podstawy gospodarowania wodami 1<br/>         [W2-AQ-S1-008] Podstawy hydrobiologii<br/>         [W2-AQ-S1-010] Podstawy hydrogeologii<br/>         [W2-AQ-S1-035] Podstawy hydrogeologii inżynierskiej i górnictwa<br/>         [W2-AQ-S1-009] Podstawy hydrologii<br/>         [W2-AQ-S1-025] Podstawy hydrotechniki<br/>         [W2-AQ-S1-034] Podstawy ichtiologii<br/>         [W2-AQ-S1-007] Podstawy informatyki i bezpieczeństwo pracy w sieci<br/>         [W2-AQ-S1-005] Podstawy matematyki i statystyki<br/>         [W2-AQ-S1-016] Podstawy meteorologii i klimatologii<br/>         [W2-AQ-S1-032] Podstawy metod chemometrycznych<br/>         [W2-AQ-S1-017] Podstawy mikrobiologii wód<br/>         [W2-AQ-S1-036] Podstawy modelowania wód powierzchniowych 1<br/>         [W2-AQ-S1-037] Podstawy modelowania wód powierzchniowych 2<br/>         [W2-AQ-S1-024] Podstawy ochrony środowiska<br/>         [W2-AQ-S1-020] Podstawy rekultywacji i renaturyzacji wód<br/>         [W2-AQ-S1-019] Podstawy zasad przygotowywania dokumentacji</p> |  |

|  |   |
|--|---|
|  | [W2-AQ-S1-050] Praca dyplomowa 1<br>[W2-AQ-S1-026] Projekt inżynierski 1<br>[W2-AQ-S1-027] Projekt inżynierski 2<br>[W2-AQ-S1-028] Projekt inżynierski 3<br>[W2-AQ-S1-030] Proseminarium inżynierskie<br>[W2-AQ-S1-047] Seminarium inżynierskie 1<br>[W2-AQ-S1-033] Woda w mieście<br>[W2-AQ-S1-045] Ćwiczenia terenowe z podstaw hydrogeologii<br>[W2-AQ-S1-046] Ćwiczenia terenowe z podstaw hydrologii |
|--|---|

**8. Zakładane efekty uczenia się modułu**

| Kod            | Opis   | Efekty uczenia się kierunku              | Stopień realizacji (skala 1-5) |
|----------------|--|--|--------------------------------|
| W2-AQ-S1-051_1 | Ma szczegółową wiedzę związaną z tematyką pracy dyplomowej, jej powiązań z innymi komponentami w aspekcie przyrodniczym, gospodarczym, ekonomicznym, prawnym i etycznym, wie jakie technologie może zastosować do realizacji celu naukowego oraz gdzie i na jakich zasadach może uzyskać do nich dostęp. | AQ1_U01<br>AQ1_U03<br>AQ1_W08            | 4<br>4<br>4                    |
| W2-AQ-S1-051_2 | Zapoznał się z literaturą naukową konieczną do realizacji pracy dyplomowej, sprawnie i zgodnie z zasadami etyki ją wykorzystuje, potrafi robić notatki, omówienia, kwerendy, korzystać z archiwaliów, baz danych.  | AQ1_U03<br>AQ1_U11<br>AQ1_W02            | 4<br>4<br>4                    |
| W2-AQ-S1-051_3 | Zna i wykorzystuje w swojej pracy nowoczesne metody i technologie, techniki obliczeniowe, geoinformatyczne i wizualizacyjne, potrafi współpracować ze specjalistami w celu otrzymania wyników koniecznych do realizacji celu naukowego   | AQ1_K01<br>AQ1_U01<br>AQ1_U02<br>AQ1_W08 | 4<br>4<br>4<br>4               |

**9. Metody prowadzenia zajęć**

| Kod | Kategoria                  | Nazwa (opis)  |
|-----|----------------------------|---|
| d01 | Zbiór metod programowanych | Praca z komputerem<br><i>np. Webquest - realizacja zadań edukacyjnych z wykorzystaniem urządzeń elektronicznych, cyfrowych, programów komputerowych i aplikacji internetowych; NA pełni funkcję konsultanta; praca studentów przebiega według określonego przez osobę prowadzącą zajęcia planu z uwzględnieniem etapów i instrukcji oraz zmierza do wypracowania wskazanych rezultatów w ustalonym terminie</i> |
| d03 | Zbiór metod programowanych | Praca z innym narzędziem dydaktycznym<br><i>np. z wykorzystaniem stron internetowych w dowolny sposób lub wg reguł ustalonych przez prowadzącego zajęcia; lub inne, specyficzne dla przedmiotu studiów</i>  |
| e03 | Zbiór metod praktycznych   | Tworzenie/wytwarzanie - warsztat twórczy<br><i>działanie polegające na tworzeniu/wytworzeniu dzieła/produktu oparte na indywidualnym, twórczym wysiłku uczestnika zajęć; cechą warsztatu twórczego jest obecność i jawność umożliwiające dotarcie do istoty dzieła/specyfiki produktu na każdym etapie procesu tworzenia/wytwarzania</i>  |

| 10. Formy prowadzonych zajęć |           |               |  |  |                          |
|------------------------------|-----------|---------------|--|--|--------------------------|
| Kod                          | Nazwa     | Liczba godzin | Sposób weryfikacji efektów uczenia się | Efekty uczenia się modułu                      | Metody prowadzenia zajęć |
| W2-AQS1-051_fs_1             | ćwiczenia | 5             | zaliczenie                             | W2-AQ-S1-051_1, W2-AQ-S1-051_2, W2-AQ-S1-051_3 | d01, d03, e03            |

| 11. Praca studenta poza udziałem w zajęciach obejmuje w szczególności: |   |   |                                      |
|--|---|---|--------------------------------------|
| Kod  | Kategoria   | Nazwa (opis)  | Czy częściowo zalicza się do BUNA-y? |
| a01  | Przygotowanie do zajęć                                | Kwerenda materiałów i przegląd działań niezbędnych do uczestnictwa w zajęciach <i>przegląd literatury, dokumentacji, narzędzi i materiałów oraz specyfiki i zakresu działań wskazanych w sylabusie jako wymagane do pełnego uczestnictwa w zajęciach</i>  | Nie                                  |
| a02  | Przygotowanie do zajęć                                | Czytanie literatury / analiza materiałów źródłowych <i>czytanie literatury wskazanej w sylabusie; przegląd, porządkowanie, analiza i wybór materiałów źródłowych do wykorzystania w ramach zajęć</i>  | Nie                                  |
| a04  | Przygotowanie do zajęć                                | Konsultowanie materiałów uzupełniających [względem wskazanych w sylabusie] <i>uzgadnianie dodatkowych do wskazanych w sylabusie materiałów, służących realizacji zadań wynikających z uczestnictwa w zajęciach lub na potrzeby przygotowania się do nich</i>  | Nie                                  |
| a05  | Przygotowanie do zajęć                                | Wytworzenie/przygotowanie narzędzi, materiałów, dokumentacji niezbędnych do uczestnictwa w zajęciach <i>opracowanie, przygotowanie i weryfikacja przydatności narzędzi oraz materiałów (np. pomocy, scenariuszy, narzędzi badawczych, aparatury, itd.) do wykorzystania w ramach zajęć lub służących przygotowaniu się do nich</i>  | Nie                                  |
| b01  | Konsultowanie programu i organizacji zajęć            | Zapoznanie się z zapisami sylabusa <i>przeglądanie zawartości sylabusa i zapoznanie się z treścią jego zapisów</i>  | Nie                                  |
| b03  | Konsultowanie programu i organizacji zajęć            | Konsultowanie harmonogramu <i>zapoznanie z planem zajęć w celu optymalizacji uczestnictwa w zajęciach, w tym komplementarnych do zajęć kierunkowych; konsultowanie z potencjalnym udziałem tutora lub opiekuna roku</i>   | Nie                                  |
| c01  | Przygotowanie do weryfikacji efektów uczenia się      | Ustalanie etapów realizacji zadań przyczyniających się do weryfikacji efektów uczenia się <i>przygotowanie strategii realizacji zadania uwzględniającej podział treści, czynności i ich zakres, czas realizacji oraz/lub sposób pozyskania niezbędnych do jego wykonania materiałów i narzędzi, itp.</i>  | Nie                                  |
| c03  | Przygotowanie do weryfikacji efektów uczenia się      | Realizacja indywidualnego lub grupowego zadania zaliczeniowego/egz./etapowego <i>zbiór czynności zmierzających do wykonania zadania zleconego do realizacji poza zajęciami, jako obligatoryjnego etapu/elementu weryfikacji przypisanych do tych zajęć efektów uczenia się</i>  | Nie                                  |
| d01  | Konsultowanie wyników weryfikacji efektów uczenia się | Analiza korekt/informacji zwrotnej ze strony NA dotyczących wyników wer. ef. ucz. <i>przegląd uwag, ocen i opinii sporządzonych przez NA odnoszących się do realizacji zadania sprawdzającego poziom osiągniętych efektów uczenia się</i>   | Tak                                  |
| e01  | Aktywności komplementarne do zajęć                    | Podejmowanie z własnej inicjatywy i indywidualnie aktywności służących poszerzeniu zakresu lub głębi treści nauczania, w tym poza murami Uniwersytetu <i>zbiór aktywności podejmowanych samodzielnie i z własnej inicjatywy studenta, mających na celu pogłębienie lub poszerzenie wiedzy i umiejętności, ich powtórzenie, utrwalenie lub weryfikację, w tym uwzględniające aktywności realizowane w innych przestrzeniach, np. w instytucji upowszechniania kultury, w instytucji oświatowej, laboratorium, w plenerze, itd.; w tym autoedukacja</i> | Nie                                  |

Informacje dotyczące szczegółów realizacji modułu w danym roku akademickim znajdują się w sylabusie dostępnym w systemie USOS: <https://usosweb.us.edu.pl>.