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.	**Informacje podstawowe o module**
Nazwa modułu	**GIS 2**
Kod modułu	W2-AQ-S1-022
Liczba punktów ECTS	2
Język wykładowy	polski
Cel i opis treści kształcenia	W laboratorium student nabywa umiejętności: podstawy tworzenia wektorowych modeli danych, wizualizacji danych; transformacji danych i układów współrzędnych; rejestracji obrazu rastrowego; pracy w wybranych pakietach oprogramowania GIS oraz stosowania zaawansowanych technik i narzędzi badawczych GIS do opisu zjawisk i analizy danych. Podczas konsultacji rozwiązuje się problemy zaistniałe w trakcie zajęć laboratoryjnych i przygotowywaniu projektu (ekspertyzy).
Lista modułów koniecznych do zaliczenia przed przystąpieniem do tego modułu (o ile to konieczne)	[W2-AQ-S1-021] GIS 1 [W2-AQ-S1-007] Podstawy informatyki i bezpieczeństwo pracy w sieci

8. Zakładane efekty uczenia się modułu

Kod	Opis	Efekty uczenia się kierunku	Stopień realizacji (skala 1-5)
W2-AQ-S1-022 _1	Zna podstawowe formaty zapisu i typy danych przestrzennych.	AQ1_W08	5
W2-AQ-S1-022 _2	Rozumie specyfikę i strukturę wektorowych i rastrowych danych przestrzennych.	AQ1_U02 AQ1_W08	4 4
W2-AQ-S1-022 _3	Potrafi otworzyć i edytować podstawowe formaty i typy danych przestrzennych w różnych programach GIS.	AQ1_U01 AQ1_U02 AQ1_W08	4 4 4
W2-AQ-S1-022 _4	Zna podstawy teoretyczne i praktyczne zastosowania geoprocessingu danych wektorowych. Potrafi wykonać podstawowe operacje geometryczne i topologiczne na danych wektorowych.	AQ1_U04 AQ1_W08	3 3
W2-AQ-S1-022 _5	Zna podstawy w teorii i praktyce podstawy analizy danych wektorowych i rastrowych i potrafi je wykorzystać.	AQ1_U06 AQ1_W08	2 3
W2-AQ-	Potrafi zaprojektować strukturę bazy danych przestrzennych, dostosowując ją do specyfiki prowadzonych badań oraz	AQ1_U07	3

S1-022 _6	zakresu informacyjnego gromadzonych danych.	AQ1_W06	3
W2-AQ-S1-022_7	Potrafi wykorzystać narzędzia GIS w celu przeprowadzenia analizy danych przestrzennych z użyciem metod numerycznych. Potrafi przeprowadzić modelowanie podstawowych parametrów abiotycznych na podstawie numerycznego modelu terenu.	AQ1_K02 AQ1_W07	2 2

9. Metody prowadzenia zajęć

Kod	Kategoria	Nazwa (opis)
d01	Zbiór metod programowanych	Praca z komputerem *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*
d03	Zbiór metod programowanych	Praca z innym narzędziem dydaktycznym *np. z wykorzystaniem stron internetowych w dowolny sposób lub wg reguł ustalonych przez prowadzącego zajęcia; lub inne, specyficzne dla przedmiotu studiów*
e04	Zbiór metod praktycznych	Projektowanie *postępowanie wg ustalonych w ramach konkretnej metodyki kroków w celu realizacji zadania; np. poprzez: identyfikację celów projektu, ustalenie rezultatu, określenie zagrożeń i ograniczeń, szans i mocnych stron (SWOT), ustalenie harmonogramu działań, oszacowanie zasobów, ustalenie planu realizacji, wstępną diagnozę; weryfikację założeń; proces przygotowania praktycznej realizacji projektu*

10. Formy prowadzonych zajęć

Kod	Nazwa	Liczba godzin	Sposób weryfikacji efektów uczenia się	Efekty uczenia się modułu	Metody prowadzenia zajęć
W2-AQ-S1 _022 fs 1	laboratorium	30	zaliczenie	W2-AQ-S1-022 _1, W2-AQ-S1-022 _2, W2-AQ-S1-022 _3, W2-AQ-S1-022 _4, W2-AQ-S1-022 _5, W2-AQ-S1-022 _6, W2-AQ-S1-022_7	d01, d03, e04

11. Praca studenta poza udziałem w zajęciach obejmuje w szczególności:

Kod	Kategoria	Nazwa (opis)	Czy częściowo zalicza się do BUNA-y?
a03	Przygotowanie do zajęć	Ćwiczenie praktycznych umiejętności *czynności polegające na powtarzaniu, doskonaleniu i utrwalaniu praktycznych umiejętności, w tym ćwiczonych podczas odbytych wcześniej zajęć lub nowych, niezbędnych z punktu widzenia realizacji kolejnych elementów programu (jako przygotowanie się uczestnictwa w zajęciach)*	Nie
a05	Przygotowanie do zajęć	Wytworzenie/przygotowanie narzędzi, materiałów, dokumentacji niezbędnych do uczestnictwa w zajęciach *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*	Nie

b01	Konsultowanie programu i organizacji zajęć	Zapoznanie się z zapisami sylabusa *przeglądanie zawartości sylabusa i zapoznanie się z treścią jego zapisów*	Nie
c01	Przygotowanie do weryfikacji efektów uczenia się	Ustalanie etapów realizacji zadań przyczyniających się do weryfikacji efektów uczenia się *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.*	Tak
c03	Przygotowanie do weryfikacji efektów uczenia się	Realizacja indywidualnego lub grupowego zadania zaliczeniowego/egz./etapowego *zbiór czynności zmierzających do wykonania zadania zleconego do realizacji poza zajęciami, jako obligatoryjnego etapu/elementu weryfikacji przypisanych do tych zajęć efektów uczenia się*	Nie
d01	Konsultowanie wyników weryfikacji efektów uczenia się	Analiza korekt/informacji zwrotnej ze strony NA dotyczących wyników wer. ef. ucz. *przegląd uwag, ocen i opinii sporządzonych przez NA odnoszących się do realizacji zadania sprawdzającego poziom osiągniętych efektów uczenia się*	Tak

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