

1.	Nazwa kierunku	gospodarka wodna - Aquamatyka
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2025/2026 (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		Podstawy modelowania wód powierzchniowych 2
Kod modułu		W2-GW-AQ-S1-037
Liczba punktów ECTS		2
Język wykładowy		polski
Cel i opis treści kształcenia		W laboratorium student nabywa umiejętności pozwalające na pozyskanie narzędzi do przygotowania modelu wód powierzchniowych, przygotowanie tych narzędzi do pracy, parametryzację modelu, jego kalibrację i walidację. Zajęcia dodatkowo przygotowują studenta do zadania polegającego na doborze narzędzia do celu pracy i doborze odpowiednich danych wejściowych, a także na ocenie modelu wykonanego przez siebie lub przez inną osobę. Podczas konsultacji student posiada możliwość uzyskania bardziej szczegółowych informacji na temat narzędzi i metod prezentowanych w trakcie zajęć laboratoryjnych. Ma także możliwość uzyskania wsparcia przy przygotowywaniu projektu będącego podstawą weryfikacji efektów uczenia.
Lista modułów koniecznych do zaliczenia przed przystąpieniem do tego modułu (o ile to konieczne)		nie dotyczy

8.	Zakładane efekty uczenia się modułu			
Kod	Opis	Efekty uczenia się kierunku	Stopień realizacji (skala 1-5)	
W2-GW-AQ-S1-037_1	Zna podstawowe cele zastosowania modelowania matematycznego wód powierzchniowych i zna zasadny doboru narzędzi (modeli) oraz danych do celu modelowania.	GW-AQ1_U01	5	
		GW-AQ1_U02	5	
		GW-AQ1_U03	5	
		GW-AQ1_W02	5	
		GW-AQ1_W08	5	
W2-GW-AQ-S1-037_2	Zna źródła danych na potrzeby modelowania wód powierzchniowych i potrafi je pozyskać.	GW-AQ1_U01	4	
		GW-AQ1_U02	4	
		GW-AQ1_U03	4	
		GW-AQ1_W08	4	
W2-GW-AQ-S1-037_3	Potrafi obsłużyć przykładowe narzędzie do modelowania wód powierzchniowych w środowisku GIS łącznie z procedurą pozyskania i instalacji oprogramowania.	GW-AQ1_U01	5	
		GW-AQ1_U02	5	
		GW-AQ1_U03	5	

		GW-AQ1_W08	5
W2-GW-AQ-S1-037_4	Zna podstawy walidacji wyników modelowania oraz kalibracji modelu. Zna podstawowe kryteria doboru parametrów kalibracji wraz z oceną niepewności modelu. Potrafi wykonać kalibrację i ocenić jej skuteczność.	GW-AQ1_U01 GW-AQ1_U02 GW-AQ1_U03 GW-AQ1_W08	4 2 4 4

9. Metody prowadzenia zajęć		
Kod	Kategoria	Nazwa (opis)
b07	Zbiór metod problemowych	Metody aktywizujące: studium przypadku <i>case studies</i> – wszechstronny opis zjawiska dotyczącego wybranej dyscypliny; odzwierciedlenie rzeczywistości, zaprezentowanie specyfiki zjawiska ze wszystkimi ważnymi jego aspektami do omówienia w ramach zajęć (co? gdzie? jak?); stosowane jako odtworzenie, przedstawienie, omówienie, diagnoza czynników, które kształtują zjawisko lub występują w interakcji z nim; pogłębiona jakościowa analiza i ocena wybranego zjawiska
d01	Zbiór metod programowanych	Praca z komputerem <i>np. Webquest</i> - 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
d02	Zbiór metod programowanych	Praca z podręcznikiem programowym <i>praca z wykorzystaniem podręcznika zawierającego strukturę obejmującą część lub całość programu nauczania modułu z określoną formułą studiowania treści; w tym praca z podręcznikiem przedmiotowym, atlasem, katalogiem, zbiorem zadań, itp.</i>

10. Formy prowadzonych zajęć					
Kod	Nazwa	Liczba godzin	Sposób weryfikacji efektów uczenia się	Efekty uczenia się modułu	Metody prowadzenia zajęć
W2-GW-AQ_037 fs_1	laboratorium	30	zaliczenie	W2-GW-AQ-S1-037_1, W2-GW-AQ-S1-037_2, W2-GW-AQ-S1-037_3, W2-GW-AQ-S1-037_4	b07, d01, d02

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
a03	Przygotowanie do zajęć	Ćwiczenie praktycznych umiejętności <i>czynności polegające na powtarzaniu, doskonaleniu i utrwalaniu praktycznych umiejętności, w tym ćwiczonych podczas odbytych wcześniej zajęć lub nowych, niezbędnych z punktu widzenia realizacji</i>	Nie

		<i> kolejnych elementów programu (jako przygotowanie się uczestnictwa w zajęciach)</i>	
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
c02	Przygotowanie do weryfikacji efektów uczenia się	Studiowanie wykorzystanej literatury oraz wytworzonych w ramach zajęć materiałów <i>wgłębianie się, dociekanie, rozważanie, przyswajanie, interpretacja lub porządkowanie wiedzy pochodzącej z literatury, dokumentacji, instrukcji, scenariuszy, itd., wykorzystanych na zajęciach oraz z notatek lub innych materiałów/wytworów sporządzonych w ich trakcie</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

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