

1.	Nazwa kierunku	aquamatyka - interdyscyplinarne gospodarowanie środowiskami wodnymi
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2025/2026 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

7. Informacje podstawowe o module	
Nazwa modułu	Hydraulic structures and hydropower
Kod modułu	AQ_012
Liczba punktów ECTS	6
Język wykładowy	angielski
Cel i opis treści kształcenia	Cel kursu - zrozumienie celu różnych struktur hydraulicznych i ich zrównoważonych zastosowań. Ocena zasobów hydroenergetycznych, możliwości ich wykorzystania, wykorzystanie oprogramowania do przygotowania studiów wykonalności, projektów technicznych do praktycznego wykorzystania energii wodnej. Dostarczenie wiedzy na temat struktur hydraulicznych i energii wodnej, jej znaczenia, problemów rozwojowych, integracji ze środowiskiem i perspektyw, badań i rozwijania umiejętności w zakresie projektowania, zarządzania i korzystania z programów komputerowych.
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)
01	Zapoznanie się z zasobami tematycznymi, literaturą, badaniami i trendami.	AQ2_W01 AQ2_W03 AQ2_W04	3 4 5
02	Opanowanie znaczenia struktur hydraulicznych w środowisku antropologicznym i naturalnym	AQ2_U01 AQ2_U02 AQ2_U03	3 4 4
03	Opanowanie podstaw teorii HS i HP, umiejętność wykorzystania metod obliczeniowych w praktyce	AQ2_U02 AQ2_U06 AQ2_W07	4 3 5
04	Pozyskanie wiedzy na temat nietradycyjnych HS i HP, ich budowy i przeznaczenia.	AQ2_W02 AQ2_W07	3 4
05	student potrafi praktycznie wykorzystywać metody obliczania energii wodnej, oprogramowanie wymagane do projektów technicznych i studiów wykonalności.	AQ2_K01	4

		AQ2_K02	4
		AQ2_U07	5

9. Metody prowadzenia zajęć		
Kod	Kategoria	Nazwa (opis)
a01	Zbiór metod asymilacji wiedzy / podających	Wykład informacyjny/kursowy systematyczny kurs z określonej dyscypliny naukowej w ujęciu syntetycznym; realizacja zakłada bierny odbiór przekazanych informacji
c06	Zbiór metod eksponujących	Pokaz/demonstracja wzorcowe zaprezentowanie sposobu wykonania określonych czynności z omówieniem; celem jest wyzwolenie czynności naśladowczych indywidualnie lub w grupie uczestników obserwujących działanie osoby prowadzącej zajęcia aż do ukształtowania właściwego nawyku poprzez odbywanie regularnych ćwiczeń; metoda pokazu łączona jest z praktycznym ćwiczeniem czynności/zachowań
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

10. Formy prowadzonych zajęć					
Kod	Nazwa	Liczba godzin	Sposób weryfikacji efektów uczenia się	Efekty uczenia się modułu	Metody prowadzenia zajęć
01	wykład	30	egzamin	01, 04	a01
02	seminarium	15	zaliczenie	05	c06, d03
03	laboratorium	15	zaliczenie	02, 03	c06, d03

11. Praca studenta poza udziałem w zajęciach obejmuje w szczególności:			
Kod	Kategoria	Nazwa (opis)	Czy częściowo zalicza się do BUNA-y?
a02	Przygotowanie do zajęć	Czytanie literatury / analiza materiałów źródłowych czytanie literatury wskazanej w sylabusie; przegląd, porządkowanie, analiza i wybór materiałów źródłowych do wykorzystania w ramach zajęć	Nie
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
c02	Przygotowanie do weryfikacji efektów uczenia się	Studiowanie wykorzystanej literatury oraz wytworzonych w ramach zajęć materiałów 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	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>.