

1.	Nazwa kierunku	geologia
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2022/2023 (semestr zimowy), 2023/2024 (semestr zimowy), 2024/2025 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Monitoring środowiska gruntowo-wodnego

Kod modułu: 2GE-622

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2GE-622-1	Ma pogłębioną wiedzę o monitoringu środowiska wodnego. Zna powiązania hydrogeologii z innymi działami geologii. Rozumie związek woda-skała. Zna metody i technologie stosowane w hydrogeologii.	2GE_W1 2GE_W2	2 1
2GE-622-2	Zna podstawy prawne monitoringu wód.	2GE_W5	3
2GE-622-3	Zna podstawy monitoringu obiektów hydrotechnicznych.	2GE_W3	1
2GE-622-4	Potrafi zaprojektować system monitoringu wód w rejonie ujęcia, składowiska obiektów uciążliwych/niebezpiecznych dla środowiska gruntowo-wodnego.	2GE_K3 2GE_K4 2GE_U1 2GE_U3 2GE_U8	1 2 1 1 1
2GE-622-5	Potrafi wykonać i zweryfikować raport z monitoringu wód.	2GE_K1 2GE_U4	2 1

3. Opis modułu	
Opis	Moduł Monitoring środowiska wodnego opiera się na zapoznaniu studenta z podstawami prowadzenia monitoringu środowiska gruntowo-wodnego opartymi na aktualnych aktach prawnych, zasadami tworzenia sieci obserwacyjnej i weryfikacji wyników i raportów prowadzenia monitoringu.
Wymagania wstępne	Zalecane: realizacja większości efektów kształcenia modułów wynikających z planu studiów.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
2GE-622-w-1	Aktywność na zajęciach	Weryfikacja wiedzy Studenta w oparciu o jego pracę wykonywaną podczas zajęć.	2GE-622-1, 2GE-622-2, 2GE-622-3, 2GE-622-4, 2GE-622-5
2GE-622-w-2	Prace obliczeniowe	Wykonanie prac obliczeniowych dotyczących oceny jakości wód podziemnych.	2GE-622-1, 2GE-622-2, 2GE-622-3, 2GE-622-4, 2GE-622-5
2GE-622-w-3	Weryfikacja raportu i wykonanie własnego raportu	Weryfikacja raportu monitoringu wód podziemnych w rejonie wybranego ogniska zanieczyszczeń oraz opracowanie i przedstawienie własnego raportu.	2GE-622-1, 2GE-622-2, 2GE-622-3, 2GE-622-4, 2GE-622-5
2GE-622-w-4	Kolokwium	Napisanie kolokwium podsumowującego wiedzę zdobytą na ćwiczeniach oraz sprawdzianu z wiedzy zdobytej na wykładach.	2GE-622-1, 2GE-622-2, 2GE-622-3, 2GE-622-4, 2GE-622-5

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
2GE-622-fs-1	wykład	Prezentacje multimedialne.	10		15	2GE-622-w-4
2GE-622-fs-2	ćwiczenia	Prezentacje multimedialne, pogadanka, praca równym frontem, praca w grupach.	20	Przygotowanie się do zajęć, opracowanie raportu, weryfikacja raportu monitoringu, przygotowanie się do napisania kolokwium.	30	2GE-622-w-1, 2GE-622-w-2, 2GE-622-w-3, 2GE-622-w-4