

1.	Nazwa kierunku	geologia
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr zimowy), 2020/2021 (semestr zimowy), 2021/2022 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Hydrogeologia stosowana 1

Kod modułu: 2GE-603

1. Liczba punktów ECTS: 5

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2GE-603-1	Potrafi objaśnić uwarunkowania przepływu w ośrodku hydrogeologicznym, opisać strukturę, system krążenia, scharakteryzować właściwości ośrodka za pomocą parametrów hydrogeologicznych	2GE_K2 2GE_W1 2GE_W3	1 2 2
2GE-603-2	Potrafi definiować rodzaje ruchu wód podziemnych, zna równania przepływu i oraz umie dobierać odpowiednie schematy obliczeń hydrogeologicznych	2GE_K1 2GE_W1 2GE_W2	1 2 1
2GE-603-3	Umie przeprowadzić schematyzację w celu prowadzenia obliczeń filtracji strumienia wód podziemnych	2GE_U1 2GE_U2 2GE_U9	2 2 1
2GE-603-4	Potrafi wykonywać obliczenia hydrogeologiczne metodami analitycznymi i siatki hydrodynamicznej dla różnych schematów strumienia wód podziemnych oraz w rejonie budowli piętrzących	2GE_K5 2GE_U1 2GE_U2 2GE_U3	1 2 2 3
2GE-603-5	Rozwija kreatywną postawę poprzez formułowanie pytań służących do ustalenia właściwego sposobu rozwiązania zadania hydrogeologicznego	2GE_K1 2GE_K6	2 1

3. Opis modułu	
Opis	Moduł Hydrogeologia stosowana 1 zapoznaje z zagadnieniami związanymi z uwarunkowaniami przepływu w ośrodku hydrogeologicznym, rodzajem ruchu wód podziemnych, stosowaniem równań przepływu, doboru schematów obliczeniowych, obliczeń filtracji metodami analitycznymi i siatki przepływu.
Wymagania wstępne	Znajomość zagadnień z modułu Hydrogeologia, Matematyka stosowana

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
2GE-603-w-1	egzamin	weryfikacja ,w postaci egzaminu pisemnego, wiedzy uzyskanej na wykładach i zdobytej w ramach pracy własnej	2GE-603-1, 2GE-603-2
2GE-603-w-2	sprawozdania z ćwiczeń	pisemne sprawozdania w formie obliczeń dla różnorodnych przykładów filtracji	2GE-603-3, 2GE-603-4, 2GE-603-5
2GE-603-w-3	sprawdzian pisemny	obliczenia hydrogeologiczne dla filtracji wód podziemnych z zastosowaniem odpowiedniego schematu	2GE-603-3, 2GE-603-4

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-603-fs-1	wykład	Przedstawienie szczegółowej charakterystyki uwarunkowań filtracji, która stanowi podstawę prawidłowych obliczeń hydrogeologicznych dla strumienia wód podziemnych. Wykład z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	30	lektura uzupełniająca (podręczniki, czasopisma fachowe, materiały konferencyjne)	25	2GE-603-w-1
2GE-603-fs-2	laboratorium	Obliczenia dla różnorodnych przykładów filtracji, po wspólnym przedyskutowaniu doboru odpowiedniego schematu obliczeniowego	30	dobór schematu obliczeniowego, obliczenia, weryfikacja wyników. Rozwiązywanie indywidualnych zadań oddawanych jako prace stanowiące element zaliczenia	40	2GE-603-w-2, 2GE-603-w-3