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: Specjalizacyjne (terenowe i/lub laboratoryjne) HOW

Kod modułu: 2GE-690

1. Liczba punktów ECTS: 6

2. Zakładane efekty uczenia się modułu

kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2GE-690-1	wie jak zaprojektować terenowe i/lub laboratoryjne badania i pomiary hydrogeologiczne, zbieranie potrzebnych informacji, zbudować model konceptualny obiektu hydrogeologicznego; posiadaną wiedzę zastosował w praktyce kompletując materiały do swojej pracy magisterskiej	2GE_U1 2GE_W3 2GE_W6	3 3 2
2GE-690-2	wie do czego służą i potrafi zastosować wybrane specjalistyczne hydrogeologiczne programy komputerowe	2GE_U3	4
2GE-690-3	stosuje odpowiednie techniki badań laboratoryjnych i polowych (hydrochemiczne, geotechniczne, hydrogeologiczne) oraz potrafi zinterpretować wyniki badań i wykonać ich wizualizacje.	2GE_U1 2GE_U8	2 3
2GE-690-4	potrafi w praktyce wykorzystać dostępne opracowania kartograficzne.	2GE_K2 2GE_U1 2GE_U9	3 3 1
2GE-690-5	zna zasady bezpiecznej i ekonomicznej pracy i wykonywania badań hydrogeologicznych i hydrochemicznych; zgodnego z prawem pozyskiwania danych o środowisku, stosuje je w praktyce; w szczególności do przygotowania pracy magisterskiej i prezentacji na seminarium magisterskim	2GE_K3 2GE_K5 2GE_K6	2 3 2

3. Opis modułu

Opis	Ćwiczenia terenowe Specjalizacyjne terenowe i/lub laboratoryjne HOW pozwalają studentowi na przeprowadzenie własnych badań terenowych, laboratoryjnych, skonstruowanie modelu matematycznego (konceptualnego), pozyskanie odpowiednich danych o środowisku oraz zweryfikowanie uzyskanych wyników. Wykonując badania terenowe i laboratoryjne student uczy się zasad bezpieczeństwa obowiązujących w pracy hydrogeologa, ekonomiki badań. Poznaje prawne i formalne aspekty pozyskiwania danych zgromadzonych zarówno w ogólnodostępnych bazach jak i w instytucjach

	wytwarzających takie dane. Kształtuje w sobie nawyk korzystania z obiektywnych źródeł informacji. W celu zrealizowania programu prac terenowych i/lub laboratoryjnych uczy się pracy w grupie, tworzenia takich grup oraz zasad korzystania z wyników osiągniętych przez grupę.
Wymagania wstępne	Konieczne zrealizowanie efektów kształcenia z modułu hydrogeologia A, hydrogeologia i geologiczna obsługa wierceń, hydrogeochemia, kartografia hydrogeologiczna, modelowanie matematyczne w hydrogeologii, zalecane: realizacji efektów kształcenia w zakresie pozostałych modułów specjalizacyjnych i ogólnogeologicznych

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
2GE-690-w-1	dozór nad pracami praktycznymi	Weryfikacja praktyczna umiejętności samodzielnego wykonywania pomiarów i badań terenowych, badań laboratoryjnych i prac interpretacyjnych i obliczeniowych, ewentualna pomoc w tych czynnościach. Ocena wykonania modelu, projektu, charakterystyki obiektu zainteresowań.	2GE-690-1, 2GE-690-2, 2GE-690-3, 2GE-690-4, 2GE-690-5
2GE-690-w-2	kontrola poprawności i kompletności zrealizowania programu prac	Kontrola merytoryczna przedstawionego programu prac terenowych i/lub laboratoryjnych, programu pozyskiwania danych, interpretacji projektowej, modelowej lub opisowej. Ocena kompletności zrealizowania programu prac.	2GE-690-1, 2GE-690-2, 2GE-690-3, 2GE-690-4, 2GE-690-5
2GE-690-w-3	dyskusja naukowa	Na bazie otrzymanych wyników wyjaśnianie wątpliwości, dociekanie prawdy naukowej w trakcie dyskusji z opiekunem (promotorem) pracy magisterskiej i ewent. innymi studentami biorącymi udział w tym samym projekcie	2GE-690-1, 2GE-690-2, 2GE-690-5

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-690-fs-1	laboratorium	Praca zespołowa i indywidualna w formie samodzielnych pomiarów, badań wykonywanych w terenie i/lub w laboratorium, pozyskiwanie danych	90	Praca ze wskazaną literaturą i/lub w laboratorium, prace organizacyjne, załatwianie spraw formalnych, prace interpretacyjne	10	2GE-690-w-1, 2GE-690-w-2