

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>geologia</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Specjalizacyjne (terenowe i/lub laboratoryjne) HOW

**Kod modułu:** 04-GE-GL2-690

1. Liczba punktów ECTS: 6

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
04-GL2-690-1	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	2GL_K002	5
		2GL_K003	2
		2GL_K004	3
		2GL_K010	4
		2GL_K011	3
		2GL_K012	5
		2GL_U001	5
		2GL_U003	3
		2GL_U004	3
		2GL_U006	3
		2GL_U010	3
		2GL_W002	1
		2GL_W004	2
		2GL_W007	4
		2GL_W010	3
		2GL_W013	2
		2GL_W015	1
2GL_W019	2		

04-GL2-690-2	wie do czego służą i potrafi zastosować wybrane specjalistyczne hydrogeologiczne programy komputerowe	2GL_K005 2GL_K012 2GL_U003 2GL_U005 2GL_U006 2GL_W007 2GL_W013 2GL_W015	2 3 3 2 4 4 2 1
04-GL2-690-3	stosuje odpowiednie techniki badań laboratoryjnych i polowych (hydrochemiczne, geotechniczne, hydrogeologiczne) oraz potrafi zinterpretować wyniki badań i wykonać ich wizualizacje.	2GL_K002 2GL_K003 2GL_K005 2GL_K010 2GL_U001 2GL_U003 2GL_W008 2GL_W013 2GL_W015	3 2 2 5 5 4 4 5 1
04-GL2-690-4	potrafi w praktyce wykorzystać dostępne opracowania kartograficzne.	2GL_K003 2GL_K007 2GL_U002 2GL_U008 2GL_U009 2GL_W015 2GL_W018	2 2 3 2 5 2 1
04-GL2-690-5	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	2GL_K003 2GL_U001 2GL_U005 2GL_W010 2GL_W013	2 2 3 5 5

### 3. Opis modułu

<b>Opis</b>	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.
<b>Wymagania wstępne</b>	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

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty kształcenia modułu</b>
04-GL2-690-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.	04-GL2-690-1, 04-GL2-690-2, 04-GL2-690-3, 04-GL2-690-4, 04-GL2-690-5
04-GL2-690-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.	04-GL2-690-1, 04-GL2-690-2, 04-GL2-690-3, 04-GL2-690-4, 04-GL2-690-5
04-GL2-690-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	04-GL2-690-1, 04-GL2-690-2, 04-GL2-690-5

<b>5. Rodzaje prowadzonych zajęć</b>						
<b>kod</b>	<b>rodzaj prowadzonych zajęć</b>			<b>praca własna studenta</b>		<b>sposoby weryfikacji efektów kształcenia</b>
	<b>nazwa</b>	<b>opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)</b>	<b>liczba godzin</b>	<b>opis</b>	<b>liczba godzin</b>	
04-GL1-690-fs-1	laboratorium	Praca zespołowa i indywidualna w formie samodzielnych pomiarów, badań wykonywanych w terenie i/lub w laboratorium, pozyskiwanie danych	180	Praca ze wskazaną literaturą i/lub w laboratorium, prace organizacyjne, załatwianie spraw formalnych, prace interpretacyjne	10	04-GL2-690-w-1, 04-GL2-690-w-2