

<b>1.</b>	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>geologia stosowana</b>
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2020/2021 (semestr zimowy), 2021/2022 (semestr zimowy), 2022/2023 (semestr zimowy), 2023/2024 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Ćwiczenia terenowe - Hydrogeologia, geologia inżynierska i geologiczna obsługa wierceń

**Kod modułu:** 1GS-296

**1. Liczba punktów ECTS:** 4

<b>2. Zakładane efekty uczenia się modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się kierunku</b>	<b>stopień realizacji (skala 1-5)</b>
1GS-296-1	zapoznaje się z systemami odwadniania kopalń odkrywkowych oraz konstrukcjami studni odwadniających i eksploatacyjnych.	1GS_K2 1GS_U1 1GS_W1 1GS_W4	2 1 1 1
1GS-296-2	realizuje w terenie badania monitoringowe wód podziemnych oraz pomiary hydrometryczne w ciekach powierzchniowych	1GS_K1 1GS_U10 1GS_U2 1GS_U9	1 1 2 1
1GS-296-3	stosuje podstawowe polowe metody oznaczanie współczynnika filtracji strefy aeracji i saturacji	1GS_U1 1GS_U11 1GS_U2	1 1 1
1GS-296-4	posiada podstawową wiedzę w zakresie kartowania hydrogeologicznego	1GS_K6 1GS_U1 1GS_W1	2 1 1
1GS-296-5	rozpoznaje podstawowe typy wiertnic i sprzęt specjalistyczny	1GS_K5 1GS_U1 1GS_U9	2 2 2
1GS-296-6	dobiera konstrukcję otworu do danych warunków geologicznych i hydrogeologicznych		

		1GS_K5	1
		1GS_U1	2
		1GS_U9	1
		1GS_W2	4
1GS-296-7	zna obowiązki geologa w obsłudze wierceń	1GS_K2	1
		1GS_K3	1
		1GS_K5	2
		1GS_K6	3
		1GS_U1	2
		1GS_U10	3
		1GS_U11	2
		1GS_U5	3
		1GS_U6	1
		1GS_U9	2
		1GS_W4	2

<b>3. Opis modułu</b>	
<b>Opis</b>	W ramach realizacji modułu Ćwiczenia terenowe - Hydrogeologia, geologia inżynierska i geologiczna obsługa wierceń student powinien zapoznać się z w terenie z systemami odwadniania kopalń odkrywkowych, konstrukcjami studni odwadniających i eksploatacyjnych, poznać zasady i metody badań terenowych realizowanych w ramach monitoringu wód podziemnych. Zapoznać się i praktycznie wykonać pomiary hydrometrycznych w ciekach powierzchniowych. Powinien też zapoznać się i potrafić wykonać badania współczynnika filtracji strefy aeracji i saturacji przy pomocy podstawowych polowych metod jego oznaczania. Powinien także posiadać podstawową wiedzę w zakresie kartowania hydrogeologicznego i umiejętność graficznej interpretacji wyników prac terenowych. W aspekcie wiertniczym ćwiczeń powinien zapoznać się w terenie z podstawowymi, najczęściej stosowanymi typami wiertnic i sprzętu specjalistycznego oraz zagospodarowaniem i organizacją wiertni. Powinien także znać zasady i posiadać umiejętność samodzielnego wykonania schematu konstrukcji otworu wiertniczego w nawiązaniu do określonego profilu geologicznego i warunków hydrogeologicznych, znać znaczenie i obowiązki geologa w obsłudze wierceń. Potrafi wykonać profilowanie płytkiego otworu geotechnicznego oraz sondowanie sondą lekką SD-10
<b>Wymagania wstępne</b>	Zalecane: realizacji efektów kształcenia w zakresie takich modułów jak: wiertnictwo, hydrogeologia, geologia inżynierska

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się modułu</b>
1GS-296-w-1	Notatnik terenowy	zawartość treściowa w wymaganym zakresie tekstowym i graficznym niezbędna do pracy własnej oraz wymaganych prac projektowych i obliczeniowych	1GS-296-1, 1GS-296-2, 1GS-296-4, 1GS-296-6, 1GS-296-7
1GS-296-w-2	Projekt geologiczno-techniczny otworu studziennego	Praktyczne sprawdzenie wiedzy nabytej na ćwiczeniach w zakresie wykonania (uproszczonego) projektu prac geologicznych na wykonanie otworu studziennego	1GS-296-3, 1GS-296-5, 1GS-296-7
1GS-296-w-3	Sprawozdania z prac	weryfikacja praktyczna wiedzy teoretycznej zdobytej podczas ćwiczeń, wykonanie schematów i obliczeń (współczynnika filtracji, natężenia przepływu wody w cieku, własnego schematu konstrukcji otworu studziennego, prostej mapy hydroizohips).	1GS-296-1, 1GS-296-3, 1GS-296-6, 1GS-296-7

1GS-296-w-4	Sprawdzian końcowy	weryfikacja wiedzy zdobytej w ramach ćwiczeń oraz samodzielności wykonywanych prac projektowych i obliczeniowych	1GS-296-5, 1GS-296-6, 1GS-296-7
-------------	--------------------	--	---------------------------------

#### 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	
1GS-296-fs-1	ćwiczenia terenowe	Zapoznanie się w terenie z problematyką związaną z hydrogeologią i wiertnictwem oraz praktyczne jej zastosowanie. Aplikacja wiedzy zdobytej w terenie do własnych prac projektowych (schemat konstrukcji otworu studziennego) oraz do konstrukcji prostej mapy hydrogeologicznej.	72	lektura uzupełniająca, praca z podręcznikiem i w oparciu o własne notatki terenowe praca z podręcznikiem i w oparciu o własne notatki terenowe	30	1GS-296-w-1, 1GS-296-w-2, 1GS-296-w-3, 1GS-296-w-4