

1.	Field of study	Geology
2.	Faculty	Faculty of Natural Sciences
3.	Academic year of entry	2019/2020 (winter term)
4.	Level of qualifications/degree	first-cycle studies
5.	Degree profile	general academic
6.	Mode of study	full-time

Module: Ćwiczenia terenowe - Hydrogeologia i geologiczna obsługa wierceń

Module code: 1GE-293

1. Number of the ECTS credits: 4

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
1GE-293-1	zapoznaje się z systemami odwadniania kopalń odkrywkowych oraz konstrukcjami studni odwadniających i eksploatacyjnych.	1GE_K2 1GE_U1 1GE_W1 1GE-W3	2 1 1 1
1GE-293-2	realizuje w terenie badania monitoringowe wód podziemnych oraz pomiary hydrometryczne w ciekach powierzchniowych	1GE_K1 1GE_U2 1GE_U6 1GE_U7	1 2 1 1
1GE-293-3	stosuje podstawowe polowe metody oznaczanie współczynnika filtracji strefy aeracji i saturacji	1GE_U1 1GE_U2 1GE_U8	1 1 1
1GE-293-4	posiada podstawową wiedzę w zakresie kartowania hydrogeologicznego	1GE_K6 1GE_U1 1GE_W1	2 1 1
1GE-293-5	rozpoznaje podstawowe typy wiertnic i sprzęt specjalistyczny	1GE_K5 1GE_U1 1GE_U6	2 2 2
1GE-293-6	dobiera konstrukcję otworu do danych warunków geologicznych i hydrogeologicznych		

		1GE_K5	1
		1GE_U1	2
		1GE_U6	1
1GE-293-7	zna obowiązki geologa w obsłudze wierceń	1GE_K2	1
		1GE_K3	1
		1GE_K5	2
		1GE_K6	3
		1GE_U1	2
		1GE_U3	1
		1GE_U6	2
		1GE_U7	3
		1GE_U8	2
		1GE-W3	2

3. Module description

Description	<p>W ramach realizacji modułu Ćwiczenia terenowe z hydrogeologii i geologicznej obsługi 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.</p>
Prerequisites	Zalecane: realizacji efektów kształcenia w zakresie takich modułów jak: wiertnictwo, hydrogeologia,

4. Assessment of the learning outcomes of the module

code	type	description	learning outcomes of the module
1GE-293-w-1	notatnik terenowy	zawartość treściowa w wymaganym zakresie tekstowym i graficznym niezbędna do pracy własnej oraz wymaganych prac projektowych i obliczeniowych	1GE-293-1, 1GE-293-2, 1GE-293-3, 1GE-293-4, 1GE-293-5, 1GE-293-6, 1GE-293-7
1GE-293-w-2	prace projektowe i obliczeniowe	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).	1GE-293-1, 1GE-293-3, 1GE-293-4, 1GE-293-6
1GE-293-w-3	Kolokwium zaliczeniowe - ustne	weryfikacja wiedzy zdobytej w ramach ćwiczeń oraz samodzielności wykonywanych prac projektowych i obliczeniowych	1GE-293-1, 1GE-293-2, 1GE-293-3, 1GE-293-4, 1GE-293-5, 1GE-293-6,

5. Forms of teaching

code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
1GE-293-fs-1	field practice	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	Praca z podręcznikiem i w oparciu o własne notatki terenowe. Lektura uzupełniająca, praca z podręcznikiem i w oparciu o własne notatki terenowe	30	1GE-293-w-1, 1GE-293-w-2, 1GE-293-w-3