

1.	Field of study	Environmental Hazard Engineering
2.	Faculty	Faculty of Natural Sciences
3.	Academic year of entry	2019/2020 (winter term), 2020/2021 (winter term), 2021/2022 (winter term), 2022/2023 (winter term)
4.	Level of qualifications/degree	first-cycle studies (in engineering)
5.	Degree profile	general academic
6.	Mode of study	full-time

Module: Terenowe metody hydrogeologiczne w analizie zagrożeń środowiskowych

Module code: 04-IZ-S1-15-262

1. Number of the ECTS credits: 1

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
04-IZ-S1-15-262_1	Ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii niezbędną dla zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów hydrogeologicznych, w tym prowadzących do wystąpienia geozagrożeń.	KIZ1_W01	4
04-IZ-S1-15-262_2	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń hydrogeologicznych, hydrologicznych obiektów i systemów technicznych związanych z geozagrożeniami.	KIZ1_W06	4
04-IZ-S1-15-262_3	Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu inżynierii środowiskowej w aspekcie hydrogeologicznym nakierowanej na geozagrożenia.	KIZ1_W06	3
04-IZ-S1-15-262_4	Przeprowadza obserwacje oraz wykonuje w terenie lub laboratorium proste pomiary hydrogeologiczne w zakresie obejmującym geozagrożenia.	KIZ1_U02	5
04-IZ-S1-15-262_5	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty hydrogeologiczne oraz interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.	KIZ1_U07	3
04-IZ-S1-15-262_6	Potrafi – zgodnie z zadaną specyfikacją – zaprojektować oraz zrealizować system w aspekcie hydrogeologicznym dotyczący geozagrożeń, używając właściwych metod, technik i narzędzi.	KIZ1_U11	1
04-IZ-S1-15-262_7	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej zarówno rolę lidera jak i wykonawcy.	KIZ1_U05	4

3. Module description

Description	Na ćwiczeniach terenowych omawiana będzie następująca tematyka: podstawy metodyczne kartowania zjawisk wodnych, przydatność zdjęć lotniczych, satelitarnych i narzędzi GIS do badań zjawisk wodnych, badanie cech fizykochemicznych wód, badanie cieków, badanie jezior i zbiorników, badanie naturalnych wpływów wód podziemnych. wpływ działalności człowieka na zjawiska wodne i obiekty hydrograficzne, terenowe metody wyznaczania obszarów zagrożonych wezbrzeniami, terenowe aspekty analizy zagrożenia suszą, kartograficzne ujęcie wyników badań terenowych. Student poznaje
--------------------	---

	budowę, zasady działania przyrządów hydrologicznych oraz nabywa umiejętności ich obsługi.
Prerequisites	Podstawowa wiedza z zakresu hydrogeologii zdobyta na wcześniejszych etapach kształcenia.

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
04-IZ-S1-15-262_w_1	Karty pracy terenowej	Studenci wypełniają karty pracy terenowej każdego dnia, zgodnie z wykonywanym zadaniem terenowy.	04-IZ-S1-15-262_2, 04-IZ-S1-15-262_3, 04-IZ-S1-15-262_4, 04-IZ-S1-15-262_7
04-IZ-S1-15-262_w_2	Kolokwium zaliczeniowe	Problematyka kolokwium obejmuje przede wszystkim treści przekazywane przez prowadzącego oraz umiejętności nabyte podczas prac terenowych.	04-IZ-S1-15-262_1, 04-IZ-S1-15-262_2, 04-IZ-S1-15-262_3, 04-IZ-S1-15-262_4, 04-IZ-S1-15-262_5, 04-IZ-S1-15-262_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	
04-IZ-S1-15-262_fs_1	field practice	Zajęcia polegają na wykonywaniu zdań w terenie używając odpowiednich w zależności od zagadnienia metod i przyrządów hydrologicznych.	20	Przygotowanie do zaliczenia	5	04-IZ-S1-15-262_w_1, 04-IZ-S1-15-262_w_2