

1.	Nazwa kierunku	inżynieria zagrożeń środowiskowych
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr zimowy), 2020/2021 (semestr zimowy), 2021/2022 (semestr zimowy), 2022/2023 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Hydrogeologia

Kod modułu: 04-IZ-S1-15-164

1. Liczba punktów ECTS: 2

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
04-IZ-S1-15-164_1	Rozumie podstawowe zjawiska i procesy hydrogeologiczne, w tym ukierunkowane na geozagrożenia.	KIZ1_W01	5
04-IZ-S1-15-164_2	Zna podstawowe techniki i narzędzia badawcze stosowane w hydrogeologii pozwalające opisać warunki występowania, przyczyny i skutki geozagrożeń.	KIZ1_W02	3
04-IZ-S1-15-164_3	Stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie hydrogeologii oraz podstawowe metody statystyczne, algorytmy i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych hydrogeologicznych.	KIZ1_U02	5
04-IZ-S1-15-164_4	Potrafi wykorzystać dostępne elektroniczne i inne źródła informacji hydrogeologicznych, w tym dotyczące geozagrożeń oraz posiada umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł.	KIZ1_U01	5
04-IZ-S1-15-164_5	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia obiektów i urządzeń hydrogeologicznych oraz hydrogeologicznych systemów technicznych.	KIZ1_W06	5

3. Opis modułu	
Opis	Student nabywa zaawansowaną wiedzę hydrogeologiczną pozwalającą zrozumieć podstawowe procesy w hydrosferze w tym prowadzące do wystąpienia geozagrożeń. Potrafi wyjaśnić przebieg tych procesów. Nabywa umiejętności przeprowadzania pomiarów hydrogeologicznych. Poznaje konstrukcję i zasady działania podstawowych przyrządów. Poznaje i potrafi zastosować podstawowe metody, w tym metody statystyczne do analizy danych oraz pozyskać dane do opracowań hydrogeologicznych z różnych źródeł.
Wymagania wstępne	

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
04-IZ-S1-15-164_w_1	Egzamin pisemny	Egzamin odbywa się na ostatnich zajęciach i obejmuje zagadnienia przekazywane podczas wykładów oraz treści z publikacji wskazane przez prowadzącego.	04-IZ-S1-15-164_1, 04-IZ-S1-15-164_2, 04-IZ-S1-15-164_3, 04-IZ-S1-15-164_4, 04-IZ-S1-15-164_5
04-IZ-S1-15-164_w_2	Pisemne raporty z ćwiczeń lub/i kolokwium pisemne	Ćwiczenia pisemne polegają na wykonaniu zadań polegających na analizie wskazanych zadań z zakresu podstaw hydrogeologii bazujących na danych przygotowanych lub wskazanych przez prowadzącego. Kolokwium weryfikuje znajomość treści realizowanych na zajęciach.	04-IZ-S1-15-164_2, 04-IZ-S1-15-164_3, 04-IZ-S1-15-164_4, 04-IZ-S1-15-164_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	
04-IZ-S1-15-164_fs_1	wykład	Wykład w postaci prezentacji multimedialnej.	15	Praca ze wskazaną literaturą.	10	04-IZ-S1-15-164_w_1
04-IZ-S1-15-164_fs_2	laboratorium	Zajęcia praktyczne polegające na wykonywaniu próbnych pomiarów oraz opracowywaniu danych pozyskanych z pomiarów lub dostępnych źródeł danych hydrogeologicznych.	15	Praca indywidualna ze wskazaną literaturą polegająca na przygotowaniu wskazanego problemu lub praca z danymi, w tym ich analiza.	10	04-IZ-S1-15-164_w_2