

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: Inżynierskie metody zapobiegania i ograniczania skutków geozagrożeń

Kod modułu: 04-IZ-S1-15-351

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
04-IZ-S1-15-351_1	Ma wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej.	KIZ1_W07	3
04-IZ-S1-15-351_2	Zna podstawowe technologie inżynierskie w zakresie geozagrożeń.	KIZ1_W06	4
04-IZ-S1-15-351_3	Potrafi rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie korzystając ze standardów, norm i technologii właściwych dla poczynąń przeciwdziałających geozagrożeniom.	KIZ1_U11	4
04-IZ-S1-15-351_4	Potrafi przygotować dobrze udokumentowane opracowanie z zakresu geozagrożeń oraz dokonać ustnej prezentacji zagadnień szczegółowych z zakresu geozagrożeń zarówno w języku polskim jak i angielskim.	KIZ1_U03 KIZ1_U04	2 1
04-IZ-S1-15-351_5	Wykonuje zadania badawcze lub ekspertyzy dotyczące geozagrożeń pod kierunkiem opiekuna naukowego.	KIZ1_U02	5
04-IZ-S1-15-351_6	Uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany.	KIZ1_U06	3
04-IZ-S1-15-351_7	Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich w zakresie geozagrożeń – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne.	KIZ1_U08	5
04-IZ-S1-15-351_8	Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich.	KIZ1_U09	2

3. Opis modułu

Opis	Celem modułu jest zapoznanie studenta z inżynierskimi metodami zapobiegania i ograniczania skutków geozagrożeń. Student powinien uzyskać wiedzę ogólną z zakresu regionalizacji inżyniersko–geologicznej Polski, związków jednostek inżyniersko–geologicznych z jednostkami geomorfologicznymi oraz
-------------	---

	własności fizykochemicznych i mechanicznych gruntów. Powinien poznać od strony praktycznej technologie inżynierskie w zakresie przeciwdziałania skutkom: szkodliwej działalności procesów krasowych, oddziaływania agresywnych wód, osuwisk, osiadania, upłynnienia gruntu, procesów kriogenicznych, zjawisk salinarnych i innych. Zapoznanie się z działaniami prewencyjnymi w odniesieniu do geozagrożeń w tej płaszczyźnie pozwoli zrozumieć mechanizmy zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej.
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu geozagrożeń zdobyta na wcześniejszych etapach kształcenia.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
04-IZ-S1-15-351_w_1	Egzamin pisemny	Weryfikacja wiedzy zdobytej przez studenta w trakcie wykładów, indywidualnych konsultacji oraz samodzielnej lektury wskazanej literatury tematycznej.	04-IZ-S1-15-351_1, 04-IZ-S1-15-351_2, 04-IZ-S1-15-351_6
04-IZ-S1-15-351_w_2	Kolokwium pisemne	Weryfikacja wiedzy w oparciu o wprowadzenie do ćwiczeń laboratoryjnych oraz wskazaną w sylabusie literaturę.	04-IZ-S1-15-351_7
04-IZ-S1-15-351_w_3	Projekt	Sprawdzenie pod kątem umiejętności samodzielnego rozwiązania określonego problemu z zakresu geologii inżynierskiej w aspekcie geozagrożeń.	04-IZ-S1-15-351_3, 04-IZ-S1-15-351_4
04-IZ-S1-15-351_w_4	Ćwiczenie pisemne	Sprawdzenie umiejętności realizacji prostych zadań badawczych - wybranych elementów środowiska generujących geozagrożenia.	04-IZ-S1-15-351_5, 04-IZ-S1-15-351_8

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-S1-15-351_fs_1	wykład	Wykład wprowadzający w zagadnienia z zakresu technicznych i inżynierskich metod zapobiegania geozagrożeniom i ich negatywnym skutkom. Wykorzystanie pomocy audiowizualnych.	15	Samodzielne przyswajanie wiedzy odnośnie zagadnień podstawowych oraz lektura pozycji poszerzających wiedzę tematyczną.	10	04-IZ-S1-15-351_w_1, 04-IZ-S1-15-351_w_2
04-IZ-S1-15-351_fs_2	laboratorium	Badania wybranych elementów środowiska generujących geozagrożenia. Wykonanie projektu systemu przeciwdziałającego wybranemu geozagrożeniu.	30	Praca z literaturą przedmiotową, inżynierskimi; konsultacje indywidualne; opracowanie wyników badań elementów geośrodowiska; realizacja prac związanych z przygotowaniem i opracowaniem opisywanego projektu.	40	04-IZ-S1-15-351_w_2, 04-IZ-S1-15-351_w_3, 04-IZ-S1-15-351_w_4