

1.	Nazwa kierunku	inżynieria zagrożeń środowiskowych
2.	Cykl rozpoczęcia	2015/2016 (semestr zimowy), 2016/2017 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Techniczne metody zapobiegania geozagrożeniom i ich negatywnym skutkom

Kod modułu: 04-IZ-S1-15-351

1. Liczba punktów ECTS: 7

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
04-IZ-S1-15-351_1	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej.	KIZ1_W15	3
04-IZ-S1-15-351_2	Zna podstawowe technologie inżynierskie w zakresie geozagrożeń.	KIZ1_W16	4
04-IZ-S1-15-351_3	Potrafi – zgodnie z zadaną specyfikacją – zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces typowy dotyczący geozagrożeń, używając właściwych metod, technik i narzędzi.	KIZ1_U17	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_U07	2
04-IZ-S1-15-351_5	Wykonuje proste zadania badawcze lub ekspertyzy dotyczące geozagrożeń pod kierunkiem opiekuna naukowego.	KIZ1_U05	5
04-IZ-S1-15-351_6	Uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany.	KIZ1_U09	3
04-IZ-S1-15-351_7	Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich w zakresie geozagrożeń – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne.	KIZ1_U12	5
04-IZ-S1-15-351_8	Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich.	KIZ1_U13	2

3. Opis modułu	
Opis	Moduł zapoznana studenta z inżynierskimi metodami zapobiegania i ograniczania skutków geozagrożeń, projektowaniem systemów wczesnego ostrzegania przed geozagrożeniami oraz mechanizmami zarządzania kryzysowego. Student powinien uzyskać wiedzę ogólną z zakresu regionalizacji

	inżyniersko – geologicznej Polski, związków jednostek inżyniersko – geologicznych z jednostkami geomorfologicznymi, własności fizyko – chemicznych i mechanicznych gruntów; poznać od strony praktycznej (technologie inżynierskie w zakresie geozagrożeń) działania zabezpieczające przed geozagrożeniami typu: szkodliwe procesy krasowe, oddziaływanie agresywnych wód, osuwiska, osiadania, upłynniania gruntu, wysady mrozowe, zjawiska salinarnie i inne. Zapoznanie się z działaniami prewencyjnymi w odniesieniu do geozagrożeń oraz zarządzaniem kryzysowym 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 kształcenia modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia 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 kształcenia
	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.	30	Samodzielne przyswajanie wiedzy odnośnie zagadnień podstawowych oraz lektura pozycji poszerzających wiedzę tematyczną.	20	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.	45	Praca z literaturą przedmiotową, inżynierskimi; konsultacje indywidualne; opracowanie wyników badań elementów geośrodowiska; realizacja prac związanych z przygotowaniem i opracowaniem opisywanego projektu.	80	04-IZ-S1-15-351_w_2, 04-IZ-S1-15-351_w_3, 04-IZ-S1-15-351_w_4