

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: Rekonstrukcja, monitoring, modelowanie i prognozowanie zagrożeń środowiskowych

Kod modułu: 04-IZ-S1-15-302

1. Liczba punktów ECTS: 9

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
04-IZ-S1-15-302_1	Zna najważniejsze możliwe zagrożenia naturalne i antropogeniczne związane z środowiskiem przyrodniczym oraz sposoby monitorowania stanu środowiska naturalnego.	KIZ1_W07	5
04-IZ-S1-15-302_2	Potrafi samodzielnie opracować metodykę monitoringu i dobrać narzędzia informatyczne dla zbierania danych, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.	KIZ1_U10	3
04-IZ-S1-15-302_3	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić – zwłaszcza w odniesieniu do geozagrożeń – istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi.	KIZ1_U14	4
04-IZ-S1-15-302_4	Potrafi – zgodnie z zadaną specyfikacją – dokonywać rekonstrukcji częstotliwości i przebiegu katastrof naturalnych oraz korzystać z modeli i predykcji geozagrożeń.	KIZ1_U17	3
04-IZ-S1-15-302_5	Wykonuje proste zadania badawcze lub ekspertyzy dotyczące geozagrożeń pod kierunkiem opiekuna naukowego.	KIZ1_U05	4
04-IZ-S1-15-302_6	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, wykazuje potrzebę stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej oraz podnoszenia	KIZ1_K01	5

3. Opis modułu	
Opis	<p>Celem modułu jest uzyskanie wiedzy na temat sposobów monitorowania występujących lub mogących wystąpić współcześnie zagrożeń środowiskowych, rekonstrukcji częstotliwości, zasięgu i przebiegu zagrożeń w przeszłości oraz przewidywania przyszłych geozagrożeń w oparciu o dostępne przesłanki.</p> <p>Student uzyska wiedzę na temat zasad konstrukcji systemów monitoringu zagrożeń. Student uzyska wiedzę o możliwych do wykorzystania źródłach informacji o dawnych geozagrożeniach: w zapisie kopalnym, w osadach, glebach, zapisie biotycznym geochemicznym, w rzeźbie, w źródłach historycznych, itd. Student pozna metody wykorzystania danych uzyskanych z monitoringu (obserwacji) zagrożeń i ich rekonstrukcji w prognozowaniu występowania zagrożeń w</p>

	przyszłości, w modelowaniu ich rozmiarów i skutków. Pozna rolę monitoringu, rekonstrukcji i predykcji geozagrożeń w zarządzaniu środowiskiem i planowaniu przestrzennym, zarządzaniu kryzysowym, ograniczaniu strat ludzkich i materialnych.
Wymagania wstępne	Podstawowa wiedza z zakresu geozagrożeń zdobyta na wcześniejszych etapach kształcenia.

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
04-IZ-S1-15-302_w_1	Egzamin pisemny	Weryfikacja nabytej wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych w oparciu o treść wykładów i ćwiczeń oraz zawarty w sylabusie spis literatury.	04-IZ-S1-15-302_1, 04-IZ-S1-15-302_2, 04-IZ-S1-15-302_3, 04-IZ-S1-15-302_4, 04-IZ-S1-15-302_6
04-IZ-S1-15-302_w_2	Kolokwium pisemne	Weryfikacja wiedzy w oparciu o wprowadzenie do ćwiczeń laboratoryjnych oraz wskazaną w sylabusie literaturę..	04-IZ-S1-15-302_1, 04-IZ-S1-15-302_2, 04-IZ-S1-15-302_4, 04-IZ-S1-15-302_6
04-IZ-S1-15-302_w_3	Projekt	Ocena poprawnej interpretacji materiałów źródłowych oraz zastosowania prawidłowych metod badawczych. Weryfikacja umiejętności wizualizacji wyników interpretacji oraz praktycznej obsługi programów komputerowych.	04-IZ-S1-15-302_1, 04-IZ-S1-15-302_2, 04-IZ-S1-15-302_3, 04-IZ-S1-15-302_4, 04-IZ-S1-15-302_5, 04-IZ-S1-15-302_6

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-S1-15-302_fs_1	wykład	Prezentacje wybranych zagadnień z wykorzystaniem zdjęć i obrazów, pomocy audiowizualnych oraz Internetu (wszyscy studenci).	45	Praca z literaturą wskazaną przez prowadzącego, przygotowanie do egzaminu.	30	04-IZ-S1-15-302_w_1
04-IZ-S1-15-302_fs_2	laboratorium	Nabywanie praktycznych umiejętności środowiska przyrodniczego, rekonstrukcji częstotliwości i przebiegu katastrof naturalnych, modelowania i predykcji geozagrożeń oraz obsługi programów komputerowych. UWAGA! Część zajęć może się odbywać w terenie / firmie zewnętrznej.	75	Przygotowanie teoretyczne i praktyczne do zajęć, praca z komputerem oraz ewentualne dokończenie wykonywanych prac podczas konsultacji.	75	04-IZ-S1-15-302_w_2, 04-IZ-S1-15-302_w_3