

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: Metody obliczeniowe i komputerowe w analizie geozagrożeń

Kod modułu: 04-IZ-S1-15-303

1. Liczba punktów ECTS: 9

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
04-IZ-S1-15-303_1	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski wykorzystując modelowanie numeryczne, geograficzne systemy informacji oraz metody teledetekcyjne.	KIZ1_U10	5
04-IZ-S1-15-303_2	Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich w zakresie geozagrożeń – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne.	KIZ1_U12	3
04-IZ-S1-15-303_3	Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań w zakresie inżynierii środowiskowej nakierowanej na geozagrożenia o charakterze praktycznym.	KIZ1_U15	5
04-IZ-S1-15-303_4	Potrafi – zgodnie z zadaną specyfikacją – zaprojektować oraz zrealizować system lub proces typowy dotyczący geozagrożeń, używając właściwych metod numerycznych, GIS oraz innych technik i narzędzi.	KIZ1_U17	3
04-IZ-S1-15-303_5	Stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie nauk obejmujących geozagrożenia oraz podstawowe metody statystyczne, algorytmy i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych.	KIZ1_U01	4
04-IZ-S1-15-303_6	Wykonuje proste zadania badawcze lub ekspertyzy dotyczące geozagrożeń pod kierunkiem opiekuna naukowego.	KIZ1_U05	4
04-IZ-S1-15-303_7	Potrafi wykorzystać dostępne źródła informacji na temat geozagrożeń, w tym źródła kartograficzne, elektroniczne oraz posiada umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł.	KIZ1_U04	2
04-IZ-S1-15-303_8	Potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierii środowiskowej nakierowane na geozagrożenia.	KIZ1_U11	5
04-IZ-S1-15-303_9	Zna podstawowe techniki i narzędzia badawcze stosowane w naukach związanych z geozagrożeniami pozwalające opisać przyczyny i skutki wystąpienia geozagrożeń.	KIZ1_W07	3

3. Opis modułu	
Opis	W ramach realizacji modułu student zdobędzie umiejętności i wiedzę z zakresu analizy geozagrożeń w oparciu o mapy tematyczne, dane teledetekcyjne, dane fotogrametryczne, jak również w oparciu o wykorzystanie geograficznych systemów informacji. Ponadto student pozna metody analizy statystycznej i modelowania matematycznego służące rozwiązywaniu zagadnień związanych z geozagrożeniami i nabyte umiejętności budowy prostych modeli numerycznych wykorzystując nowoczesne oprogramowanie komputerowe.
Wymagania wstępne	Podstawowa wiedza z zakresu matematyki, informatyki, kartografii i geodezji zdobyta na wcześniejszych etapach kształcenia.

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
04-IZ-S1-15-303_w_1	Kolokwium pisemne/egzamin	Weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładów, ćwiczeń i zawarty w sylabusie spis literatury.	04-IZ-S1-15-303_7, 04-IZ-S1-15-303_8, 04-IZ-S1-15-303_9
04-IZ-S1-15-303_w_2	Projekt	Weryfikacja praktycznych umiejętności nabytych podczas zajęć laboratoryjnych z zakresu analizy geozagrożeń i wykorzystywania specjalistycznych metod, źródeł informacji i oprogramowania w ocenie geozagrożeń, sprawdzenie stopnia opanowania literatury zawartej w spisie literatury w sylabusie.	04-IZ-S1-15-303_1, 04-IZ-S1-15-303_2, 04-IZ-S1-15-303_3, 04-IZ-S1-15-303_4, 04-IZ-S1-15-303_5, 04-IZ-S1-15-303_6, 04-IZ-S1-15-303_7, 04-IZ-S1-15-303_8, 04-IZ-S1-15-303_9

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-S1-15-303_fs_1	wykład	Wykład wybranych zagadnień podstawowych z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych.	30	Praca z literaturą wskazaną przez prowadzącego i podręcznikami.	20	04-IZ-S1-15-303_w_1
04-IZ-S1-15-303_fs_2	laboratorium	Laboratoryjna forma zajęć polegać będzie na pracy nad indywidualnymi projektami opartymi na wykorzystaniu wybranych metod obliczeniowych, statystycznych, komputerowych, kartograficznych i teledetekcyjnych w analizie geozagrożeń.	105	Przygotowanie teoretyczne do zajęć na podstawie literatury, konsultacje według potrzeb studenta. Przygotowanie projektów i pisemnych sprawozdań z ich realizacji.	70	04-IZ-S1-15-303_w_2