

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>inżynieria zagrożeń środowiskowych</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Moduł z treściami do wyboru: specjalistyczny I

**Kod modułu:** 04-IZ-S1-15-306

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
04-IZ-S1-15-306_1	Ma wiedzę w zakresie podstawowych problemów dotyczących geozagrożeń oraz zna powiązania nauk obejmujących problematykę geozagrożeń z innymi naukami przyrodniczych.	KIZ1_W02	4
04-IZ-S1-15-306_2	Ma wiedzę w zakresie podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii dotyczących geozagrożeń oraz ma znajomość rozwoju nauk związanych z geozagrożeniami i stosowanych w nich metod badawczych.	KIZ1_W05	4
04-IZ-S1-15-306_3	Rozumie związki między osiągnięciami nauk obejmujących geozagrożenia a możliwościami ich wykorzystania w życiu społeczno-gospodarczym z uwzględnieniem zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej.	KIZ1_W08	3
04-IZ-S1-15-306_4	Rozumie literaturę z zakresu nauk obejmujących geozagrożenia w języku polskim; czyta ze zrozumieniem nieskomplikowane teksty naukowe w języku angielskim.	KIZ1_U03	3
04-IZ-S1-15-306_5	Potrafi wykorzystać dostępne źródła informacji na temat geozagrożeń, w tym źródła elektroniczne oraz posiada umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł.	KIZ1_U04	5

3. Opis modułu	
<b>Opis</b>	<p>W zależności od wybranej ścieżki kształcenia/specjalności student realizuje zajęcia z zakresu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- planowania przestrzennego w obszarach zagrożonych (wykorzystanie specjalistycznych narzędzi planowania przestrzennego, gospodarki przestrzennej w ograniczaniu negatywnych skutków zagrożeń środowiskowych oraz z rewitalizacji obszarów dotkniętych katastrofami przyrodniczymi, metody planowania zrównoważonego zagospodarowania przestrzeni w obszarach zagrożonych),</li> <li>lub</li> <li>- GIS w analizie geozagrożeń i zarządzaniu kryzysowym (specjalistyczne sposoby wykorzystania narzędzi geograficznych systemów informacyjnych w projektowaniu i budowaniu systemów informacji o zagrożeniach środowiskowych oraz systemów zarządzania kryzysowego, metody szacowania i zarządzania ryzykiem środowiskowym z zastosowaniem narzędzi komputerowych),</li> <li>lub</li> </ul>

	<p>- geochemicznych metod oceny i rekonstrukcji geozagrożeń (geologiczne, geochemiczne, hydrochemiczne, biochemiczne, gleboznawcze i bioindykacyjne metody analizy zagrożeń środowiskowych oraz ich zastosowania praktyczne, laboratoryjne metody analityczne w ocenie i rekonstrukcji zagrożeń środowiskowych oraz w ograniczaniu ich negatywnych skutków, w szczególności w odniesieniu do obszarów przemysłowych i skażonych), lub</p> <p>- systemów monitoringu, modelowania i prognozowania geozagrożeń (metody monitorowania różnego rodzaju zagrożeń środowiskowych: meteorologicznych, geologicznych, sejsmicznych, geomorfologicznych, hydrologicznych, itd., metody modelowania i prognozowania geozagrożeń oraz poznają empiryczne, przyrodnicze podstawy modelowania i prognozowania, projektowanie kompleksowych systemów monitoringu, modelowania, prognozowania i wczesnego ostrzegania przed geozagrożeniami), lub</p> <p>- technicznych metod przeciwdziałania geozagrożeniom (techniczne metody przeciwdziałania zagrożeniom środowiskowym i ograniczania ich negatywnych skutków, projektowanie technicznych systemów osłony przed geozagrożeniami, empiryczne, przyrodnicze podstawy projektowania systemów osłonowych), lub</p> <p>- wpływu geozagrożeń na biosferę, społeczeństwo i gospodarkę (metody określania ekologicznych, społecznych i ekonomicznych kosztów występowania zagrożeń środowiskowych, metody kalkulacji kosztów ekonomicznych geozagrożeń, opracowanie scenariuszy skutków geozagrożeń oraz wykorzystanie ich w planach zagospodarowania przestrzennego i w lokalnych strategiach rozwoju).</p>
<b>Wymagania wstępne</b>	

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty kształcenia modułu</b>
04-IZ-S1-15-306_w_1	Zaliczenie pisemne	Zaliczenie pisemne z zakresu wiedzy przedstawionej w czasie wykładów.	04-IZ-S1-15-306_1, 04-IZ-S1-15-306_2
04-IZ-S1-15-306_w_2	Projekt	Sprawdzenie pod kątem umiejętności samodzielnego rozwiązania określonego problemu inżynierskiego w aspekcie geozagrożeń.	04-IZ-S1-15-306_1, 04-IZ-S1-15-306_2, 04-IZ-S1-15-306_3, 04-IZ-S1-15-306_4, 04-IZ-S1-15-306_5
04-IZ-S1-15-306_w_3	Ćwiczenie pisemne	Sprawdzenie umiejętności realizacji zadań badawczych związanych z zagrożeniami środowiskowymi.	04-IZ-S1-15-306_1, 04-IZ-S1-15-306_2, 04-IZ-S1-15-306_3, 04-IZ-S1-15-306_4, 04-IZ-S1-15-306_5

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-S1-15-306_fs_1	wykład	Wykłady w postaci prezentacji multimedialnych.	30	Samodzielne przyswajanie wiedzy odnośnie zagadnień podstawowych oraz lektura pozycji poszerzających wiedzę tematyczną.	30	04-IZ-S1-15-306_w_1
04-IZ-S1-15-306_fs_2	laboratorium	Przygotowanie projektów przez studentów, indywidualnie lub w grupach. Analiza wybranych elementów środowiska w kontekście stwarzanych przez nie zagrożeń i możliwych do wprowadzenia rozwiązań inżynierskich	15	Praca z literaturą przedmiotową; konsultacje indywidualne; opracowanie wyników analiz i badań; realizacja prac związanych z przygotowaniem i opracowaniem opisywanego projektu.	45	04-IZ-S1-15-306_w_2, 04-IZ-S1-15-306_w_3