

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>inżynieria zagrożeń środowiskowych</b>
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:** Zagrożenia naturalne związane z górnictwem

**Kod modułu:** 04-IZ-S1-15-360

**1. Liczba punktów ECTS:** 2

<b>2. Zakładane efekty uczenia się modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się kierunku</b>	<b>stopień realizacji (skala 1-5)</b>
04-IZ-S1-15-360_1	Rozumie podstawowe pojęcia górnicze oraz związane z występowaniem i eksploatacją złóż kopalin użytecznych.	KIZ1_W01	3
04-IZ-S1-15-360_2	Ma podstawową wiedzę w zakresie problematyki wydobywania kopaliny ze złoża.	KIZ1_W01	2
04-IZ-S1-15-360_3	Zna specyfikę podstawowych zagrożeń naturalnych związanych z wydobywaniem kopaliny, możliwości ich przewidywania oraz zapobiegania	KIZ1_W03 KIZ1_W06	3 3
04-IZ-S1-15-360_4	Potrafi określić rodzaje zagrożeń naturalnych w zależności od gałęzi górnictwa i rodzaju wydobywanej kopaliny	KIZ1_U01	3
04-IZ-S1-15-360_5	Potrafi powiązać występowanie konkretnych naturalnych zagrożeń w górnictwie z elementami budowy geologicznej złoża i warunkami naturalnymi jego występowania.	KIZ1_U02 KIZ1_U07	3 2
04-IZ-S1-15-360_6	Uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany, jest świadomy swojej wiedzy, jej ograniczeń oraz potrafi znaleźć źródło poszerzenia zdobytych wiadomości	KIZ1_K01 KIZ1_U06	3 5

<b>3. Opis modułu</b>	
<b>Opis</b>	Moduł dostarcza studentom wiedzy na temat podstaw występowania i eksploatacji złóż kopalin użytecznych oraz zagrożeń naturalnych związanych z ich wydobywaniem. Słuchacze zapoznają się z zagrożeniami naturalnymi dotyczącymi górnictwa odkrywkowego, podziemnego, wiertnictwa górniczego oraz górnictwa morskiego. Zaznajomią się ze sposobami ich przewidywania, metodami wydobywania kopaliny w okolicznościach zagrożeń oraz możliwościami zwalczania. Poznają kwestie środowiskowe i ekonomiczne eksploatacji kopaliny w warunkach konkretnych zagrożeń naturalnych oraz możliwości wykorzystania substancji stwarzających niebezpieczeństwo (np. gaz, woda). Dzięki temu studenci będą świadomi powiązań naturalnych procesów

	zachodzących w skorupie ziemskiej (ruchy skorupy ziemskiej, migracja mediów ciekłych i gazowych, rozchodzenie się ciepła w skałach) z działalnością górnictwem (sposobami eksploatacji kopalni, właściwościami kopalni, wentylacją wyrobisk i obecnością pyłów w wyrobiskach, itp.) oraz interakcji działalności człowieka ze środowiskiem. Nabędą zatem umiejętności fachowego spojrzenia na problematykę katastrof górniczych oraz oceny ich przyczyn i możliwości uniknięcia w kontekście naturalnych procesów zachodzących w skorupie ziemskiej.
<b>Wymagania wstępne</b>	Podstawy geologii, fizyki, chemii fizycznej.

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się modułu</b>
04-IZ-S1-15-360_w_1	Kolokwium pisemne I	Weryfikacja wiedzy zdobytej przez studenta w trakcie wykładów oraz w wyniku samodzielnego studiowania literatury uzupełniającej.	04-IZ-S1-15-360_1, 04-IZ-S1-15-360_2, 04-IZ-S1-15-360_3, 04-IZ-S1-15-360_4, 04-IZ-S1-15-360_5, 04-IZ-S1-15-360_6
04-IZ-S1-15-360_w_2	Kolokwium pisemne II	Weryfikacja wiedzy i umiejętności zdobytych w trakcie wycieczek terenowych.	04-IZ-S1-15-360_3, 04-IZ-S1-15-360_4, 04-IZ-S1-15-360_5

<b>5. Rodzaje prowadzonych zajęć</b>						
<b>kod</b>	<b>rodzaj prowadzonych zajęć</b>			<b>praca własna studenta</b>		<b>sposoby weryfikacji efektów uczenia się</b>
	<b>nazwa</b>	<b>opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)</b>	<b>liczba godzin</b>	<b>opis</b>	<b>liczba godzin</b>	
04-IZ-S1-15-152_fs_2	laboratorium	Wycieczki terenowe do wybranych zakładów lub instytucji górniczych w celu praktycznego zapoznania się występowaniem i zwalczaniem zagrożeń naturalnych	15	Przygotowanie do kolokwium, studiowanie wskazanych pozycji literaturowych, stron www.	20	04-IZ-S1-15-360_w_2
04-IZ-S1-15-360_fs_1	wykład	Wykład autorski wybranych zagadnień na poziomie podstawowym i rozbudowanym z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych.	15	Praca ze wskazaną literaturą, podręcznikiem, artykułem.	10	04-IZ-S1-15-360_w_1