

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>geologia stosowana</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:** Przedmiot fakultatywny 3: Geofizyka górnicza

**Kod modułu:** 04-GEI-S1-345

**1. Liczba punktów ECTS:** 6

<b>2. Zakładane efekty kształcenia modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>opis</b>	<b>efekty kształcenia kierunku</b>	<b>stopień realizacji (skala 1-5)</b>
04-GEI-S1-345-1	Podstawy fizyczne i specyfika pomiarów geofizycznych w górnictwie podziemnym i odkrywkowym	04-GEI-S1_W01	2
04-GEI-S1-345-2	Poznaje zasady monitoringu procesu eksploatacji złoża i możliwości wykorzystania metod geofizycznych do oceny występujących zagrożeń naturalnych	04-GEI-S1_W07 04-GEI-S1_W12	2 1
04-GEI-S1-345-3	Poznaje zadania geofizyka górniczego w kopalni oraz organizację i wyposażenie kopalnianej stacji geofizyki górnicznej	04-GEI-S1_W09 04-GEI-S1_W11	2 2
04-GEI-S1-345-4	Nabywa umiejętności organizacji i projektowania pomiarów w kopalni i podstawowej interpretacji wyników	04-GEI-S1_U02	3
04-GEI-S1-345-5	Rozumie możliwości wykorzystania i ograniczenia metod geofizyki górnicznej przy rozwiązywaniu konkretnych zadań związanych z nowoczesnym, ekonomicznym i bezpiecznym eksploataowaniem złóż	04-GEI-S1_U08 04-GEI-S1_U09	2 2
04-GEI-S1-345-6	rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się, wykorzystywania nowodostępnej wiedzy do przyszłej pracy zawodowej	04-GEI-S1_U11	3

<b>3. Opis modułu</b>	
<b>Opis</b>	Moduł Geofizyka Górnicza Zadania i cele geofizyki górnicznej, historia rozwoju i specyfika pomiarów w górnictwie. Wymagania stawiane aparaturze pomiarowej w zagrożeniu wybuchami metanu i pyłu węglowego (dyrektywa unijna ATEX). Sejsmologia górnicza. Sejsmoakustyka. Sejsmika. Metody geoelektryczne w górnictwie, georadar. Mikrograwimetria. Geotermia. Radiometria górnicza. Geofizyka w ochronie powierzchni Ziemi – monitoring procesów deformacji i wpływy dynamiczne. Ocena stabilności zboczy i dopuszczalne maksymalne ładunki przy strzelaniach w odkrywkach.

<b>Wymagania wstępne</b>	Wymagania wstępne: wiedza podstawowa z geofizyki , hydrogeologii, górnictwa i mechaniki górotworu.
--------------------------	--

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty kształcenia modułu</b>
04-GEI-S1-345-w-1	kolokwium	Sprawdziany pisemne obejmujące partie omawianego materiału	04-GEI-S1-345-1, 04-GEI-S1-345-2, 04-GEI-S1-345-3
04-GEI-S1-345-w-2	ocena prac terenowych i interpretacyjnych	Ocena zaangażowania w wykonywanie pomiarów terenowych, ocena sprawozdań z obróbki i analizy przykładowych danych geofizycznych przy użyciu programów interpretacyjnych oraz umiejętności wnioskowania	04-GEI-S1-345-4, 04-GEI-S1-345-5, 04-GEI-S1-345-6

<b>5. Rodzaje prowadzonych zajęć</b>						
<b>kod</b>	<b>rodzaj prowadzonych zajęć</b>			<b>praca własna studenta</b>		<b>sposoby weryfikacji efektów kształcenia</b>
	<b>nazwa</b>	<b>opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)</b>	<b>liczba godzin</b>	<b>opis</b>	<b>liczba godzin</b>	
04-GEI-S1-345-fs-1	wykład	Wykład wybranych zagadnień podstawowych z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	30	lektura uzupełniająca, praca z materiałami źródłowymi, przygotowanie do sprawdzianów wiedzy	30	04-GEI-S1-345-w-1
04-GEI-S1-345-fs-2	laboratorium	Wykonywanie pomiarów terenowych, praca z programami służącymi do obróbki danych terenowych; ćwiczenia obliczeniowe; zapoznanie z metodami i aparaturą stosowaną w badaniach w kopalniach	45	wykonanie sprawozdań z prac obliczeniowych i interpretacyjnych	45	04-GEI-S1-345-w-2