

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

**Moduł kształcenia:** Geofizyka A 2

**Kod modułu:** 04-GE-S1-210

**1. Liczba punktów ECTS:** 4

<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-GL1-210_1	Student zna podstawy fizyczne zjawisk wykorzystywanych w geofizycznych metodach poszukiwawczych	1GL_W02 1GL_W09	4 4
04-GL1-210_2	Potrafi scharakteryzować powierzchniowe metody geofizyczne: sejsmikę oraz geoelektrykę	1GL_W05 1GL_W17 1GL_W20	5 5 2
04-GL1-210_3	Wie jak jest zbudowana i zna zasady działania wybranej aparatury pomiarowej	1GL_W20	2
04-GL1-210_4	Potrafi wskazać zastosowanie omówionych metod geofizyki powierzchniowej	1GL_U10	2
04-GL1-210_5	Jest w stanie wykonywać proste obliczenia związane z analizą i interpretacją danych terenowych	1GL_U10 1GL_U12 1GL_U13 1GL_U15	2 1 1 2
04-GL1-210_6	Wykonuje analizę danych pomiarowych przy pomocy podstawowych programów komputerowych i rozumie ograniczenia takich obliczeń	1GL_U19	1
04-GL1-210_7	Potrafi interpretować dane pomiarowe oraz przeprowadzić samodzielne wnioskowanie w oparciu o uzyskane wyniki	1GL_U21 1GL_U22	5 5
04-GL1-210_8	Umie redagować teksty podsumowujące badania oraz prezentować wyniki badań	1GL_U15	2
04-GL1-210_9	zna ograniczenia własnej wiedzy oraz umiejętności i stara się je niwelować	1GL_K01	1

### 3. Opis modułu

<b>Opis</b>	<p>Moduł składa się z wykładów i laboratorium.</p> <p>W trakcie wykładów omawiane są następujące zagadnienia: geoelektryczne metody poszukiwawcze (profilowanie, sondowanie i obrazowanie oporu, potencjały własne, potencjały wzbudzone, konduktometria); sejsmiczne metody poszukiwawcze (refleksyjna i refrakcyjna); głębokie sondowania sejsmiczne; zastosowanie metod geofizycznych do rozpoznania geologicznego.</p> <p>W ramach laboratorium: omawiana jest metodyka poszukiwawczych badań sejsmicznych oraz geoelektrycznych; omawiana i prezentowana jest dostępna aparatura pomiarowa do badań powierzchniowych; wskazywane są związki pomiędzy zmianami parametrów fizycznych ośrodka a jego geologią; w oparciu o omawianą teorię wykonywane są proste prace obliczeniowe.</p>
<b>Wymagania wstępne</b>	<p>Wiedza z zakresu podstaw fizyki (kinematyka, fale, elektryczność, magnetyzm) oraz geologii ogólnej i mineralogii. Umiejętność obsługi podstawowych programów komputerowych (edytorów tekstu, arkuszy kalkulacyjnych)</p>

### 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
04-GL1-210_w_1	egzamin	Egzamin pisemny obejmujący materiał prezentowany w trakcie 2-semesteralnego kursu	04-GL1-210_1, 04-GL1-210_2, 04-GL1-210_3, 04-GL1-210_4, 04-GL1-210_9
04-GL1-210_w_2	kolokwia	Sprawdziany pisemne przeprowadzane każdorazowo po zakończeniu prezentacji kolejnej geofizycznej metody poszukiwawczej.	04-GL1-210_1, 04-GL1-210_2, 04-GL1-210_3, 04-GL1-210_4, 04-GL1-210_9
04-GL1-210_w_3	ocena prac obliczeniowych	Ocena sprawozdań z przeprowadzanych samodzielnie przez studentów prac obliczeniowych i interpretacyjnych oraz wynikających z nich wniosków	04-GL1-210_5, 04-GL1-210_6, 04-GL1-210_7, 04-GL1-210_8, 04-GL1-210_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-GL1-210_fs_1	wykład	wykład wybranych zagadnień podstawowych z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	30	lektura uzupełniająca, praca z podręcznikiem	20	04-GL1-210_w_1
04-GL1-210_fs_2	laboratorium	omówienie metod geofizyki powierzchniowej, omówienie zasad działania i demonstracja aparatury	30	wykonanie przykładowych ćwiczeń obliczeniowych związanych z analizą i interpretacją danych pomiarowych zakończone sprawozdaniem	10	04-GL1-210_w_2, 04-GL1-210_w_3