

1.	Nazwa kierunku	geologia
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2020/2021 (semestr zimowy), 2021/2022 (semestr zimowy), 2022/2023 (semestr zimowy), 2023/2024 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Przedmiot fakultatywny - Petrofizyka (OLZ)

Kod modułu: 1GE-317

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1GE-317-1	zna podstawowe własności zbiornikowe skał: porowatość, przepuszczalność	1GE_W1	3
1GE-317-2	potrafi scharakteryzować własności magnetyczne, elektryczne i termiczne minerałów i skał budujących skorupę ziemską	1GE_W1	2
1GE-317-3	zna zjawisko promieniotwórczości naturalnej, zawartość pierwiastków promieniotwórczych w różnych rodzajach skał, szeregi promieniotwórcze	1GE_W1	2
1GE-317-4	rozumie pojęcie modułów sprężystości i ich związek z własnościami sprężystymi skał	1GE_W1	2
1GE-317-5	potrafi wyjaśnić pojęcie efektu pamięci niektórych własności fizycznych skał i minerałów	1GE_U1	3
1GE-317-6	zna podstawowe założenia i metodykę pomiarów najważniejszych własności fizycznych skał	1GE_U2	3
1GE-317-7	potrafi wykonywać wybrane badania laboratoryjne próbek skał	1GE_U2	2
1GE-317-8	potrafi interpretować dane pomiarowe oraz przeprowadzić samodzielne wnioskowanie w oparciu o uzyskane wyniki	1GE_U1 1GE_U2	3 3
1GE-317-9	wykazuje aktywną postawę w stosunku do korzystania ze wskazówek prowadzących/opiekunów podczas zajęć laboratoryjnych/terenowych	1GE_K1 1GE_K2	2 2

3. Opis modułu	
Opis	Moduł składa się z wykładów i ćwiczeń W ramach wykładów prezentowane i charakteryzowane są własności fizyczne minerałów i skał: gęstość, własności magnetyczne, elektryczne, sprężyste, termiczne i zbiornikowe. Omówione jest zjawisko promieniotwórczości naturalnej, szeregi promieniotwórcze, zawartość pierwiastków promieniotwórczych w różnych rodzajach skał a także efekty pamięci wybranych własności fizycznych. Scharakteryzowane są podstawowe założenia i metodyka pomiarowa

	najważniejszych własności fizycznych minerałów i skał oraz sposoby interpretacji wyników pomiarów. W ramach ćwiczeń student samodzielnie wykonuje proste pomiary laboratoryjne wybranych własności fizycznych skał (własności elektryczne, sprężyste i termiczne), sporządza sprawozdania z wykonanych pomiarów oraz pod kierunkiem prowadzącego dokonuje ich interpretacji.
Wymagania wstępne	Zagadnienia z modułów: Fizyka stosowana, Petrologia

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
1GE-317-w-1	Test zaliczeniowy	Sprawdzian końcowy obejmujący całość omawianego materiału	1GE-317-1, 1GE-317-2, 1GE-317-3, 1GE-317-4, 1GE-317-5, 1GE-317-6
1GE-317-w-2	Wykonanie ćwiczeń	Podczas wykonywania ćwiczeń należy wykazać się znajomością metodyki pomiarów wybranych własności fizycznych skał i umiejętnością obsługi urządzeń pomiarowych	1GE-317-7, 1GE-317-9
1GE-317-w-3	Sprawozdania z ćwiczeń	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest pisemne wykonanie sprawozdań z ćwiczeń. Wymagane jest zastosowanie technik obliczeniowych i komputerowych a także użycie fachowego słownictwa i terminologii, przeprowadzanie dyskusji uzyskanych wyników pomiarowych wraz z oceną statystyczną pomiaru.	1GE-317-8, 1GE-317-9

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
1GE-317-fs-1	wykład	wykład wybranych zagadnień podstawowych z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	30	lektura uzupełniająca, praca z podręcznikiem	20	1GE-317-w-1
1GE-317-fs-2	laboratorium	Ćwiczenia laboratoryjne w pracowni oraz obliczeniowe w sali komputerowej z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	30	Lektura uzupełniająca, przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń	25	1GE-317-w-2, 1GE-317-w-3