

<b>1.</b>	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>geologia stosowana</b>
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr letni)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Mineralogia środowiskowa i medyczna

**Kod modułu:** 2GS-429

**1. Liczba punktów ECTS:** 4

<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>
2GS-429-1	Ma wiedzę o zachowaniu się minerałów w środowisku przyrodniczym.	2GS_W1 2GS_W2 2GS_W3 2GS_W4	1 1 1 1
2GS-429-2	Rozpoznaje odpady powstałe w procesie użytkowania paliw kopalnych i surowców mineralnych (azbest).	2GS_U1 2GS_U2 2GS_U3	1 1 2
2GS-429-3	Ma wiedzę o stosowaniu aspektów mineralogicznych składowania odpadów niebezpiecznych i promieniotwórczych.	2GS_W1 2GS_W3 2GS_W4 2GS_W5	1 1 1 1
2GS-429-4	Potrafi wykonywać pomiary z zakresu mineralogii środowiskowej i medycznej oraz wykonywać obliczenia i interpretować dane z analiz stosowanych w mineralogii środowiskowej.	2GS_U1 2GS_U3 2GS_U4 2GS_U5 2GS_W1	1 1 1 1 1
2GS-429-5	Potrafi charakteryzować minerały w organizmie człowieka.	2GS_U2 2GS_U3	1 1

		2GS_U5	1
		2GS_W1	1
2GS-429-6	Potrafi prezentować metody remediacji stosowane w środowisku.	2GS_U1	1
		2GS_U12	1
		2GS_U4	1
		2GS_U7	1
2GS-429-7	Postrzega relacje między naturalnymi i antropogennymi zanieczyszczeniami środowiska.	2GS_K1	1
		2GS_K2	2
		2GS_K3	1
		2GS_W1	1
2GS-429-8	Ma wrażliwość na problemy środowiska i świadomość konieczności weryfikacji wyników badań środowiskowych	2GS_K1	1
		2GS_K2	2
		2GS_K5	1
		2GS_K6	1

### 3. Opis modułu

<b>Opis</b>	Mineralogia głównych elementów środowiska. Biominerały, wpływ minerałów na zdrowie ludzi. Minerały wykorzystywane w ochronie środowiska. Zastosowanie minerałów w lekach. Mineralogia odpadów kopalnianych oraz strategie ich remediacji. Metody analityczne, eksperymentalne i obliczeniowe w mineralogii środowiska.
<b>Wymagania wstępne</b>	Podstawy z zakresu mineralogii, znajomość podstawowych zagadnień z geochemii i geologii środowiska oraz ochrony i kształtowania środowiska.

### 4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
2GS-429-w-1	Prezentacja uzyskanych wyników analiz	Sprawdzenie umiejętności samodzielnego posługiwania się wiedzą z zakresu mineralogii środowiskowej i medycznej	2GS-429-4, 2GS-429-5, 2GS-429-6, 2GS-429-7
2GS-429-w-2	egzamin pisemny	Weryfikacja wiedzy z zakresu mineralogii środowiskowej i medycznej	2GS-429-1, 2GS-429-2, 2GS-429-3, 2GS-429-7, 2GS-429-8

### 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	
2GS-429-fs-1	wykład	Wykład wybranych zagadnień z mineralogii środowiskowej i medycznej z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	15	Praca ze wskazaną literaturą	15	2GS-429-w-2
2GS-429-fs-2	laboratorium	Rozpoznanie podstawowych procesów	30	Przygotowanie do ćwiczeń, praca na	30	2GS-429-w-1

		związanych z migracją zanieczyszczeń w środowisku. Poznanie metod badań stosowanych w mineralogii środowiska. Interpretacja danych.		uzyskanych danych z wyników analiz stosowanych w mineralogii środowiskowej i medycznej, przygotowanie prezentacji z uzyskanych wyników		
--	--	---	--	--	--	--