

1.	Nazwa kierunku	geologia stosowana
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 (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Mineralogia 1

Kod modułu: 1GS-110

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1GS-110-1	poznanie podstawowych praw krystalografii i budowy wewnętrznej minerałów	1GS_W1	1
1GS-110-2	poznanie podstawowych własności chemicznych, fizycznych i optycznych minerałów	1GS_W1	1
1GS-110-3	nabycie umiejętności rozpoznawania operacji symetrii w kryształach	1GS_U1 1GS_U6	2 1
1GS-110-4	nabycie umiejętności posługiwania się projekcją stereograficzną w celu rozwiązywania problemów krystalograficznych	1GS_U3	1
1GS-110-5	nabycie umiejętności makroskopowej identyfikacji minerałów i identyfikacji z pomocą proszkowej dyfraktometrii rentgenowskiej	1GS_U3 1GS_U4	1 1
1GS-110-6	student nabędzie aktywnej postawy postrzegania relacji między elementami złożonych systemów; nabędzie wrażliwości na nieoczywiste cechy substancji istotne dla jej poznania i zrozumienia	1GS_K1 1GS_K2	1 1

3. Opis modułu

Opis	Moduł Mineralogia 1 ma umożliwić studentowi poznanie i zrozumienie praw rządzących budową wewnętrzną minerałów jako substancji krystalicznych, poznanie i zrozumienie własności fizycznych, optycznych i chemicznych minerałów, nabycie umiejętności: identyfikacji elementów symetrii w kryształach, graficznego przedstawiania kryształów w tym zrozumienie i umiejętność korzystania z projekcji stereograficznej, makroskopowej identyfikacji minerałów na podstawie podstawowych cech fizycznych i mechanicznych oraz prostych reakcji chemicznych, identyfikacji minerałów z pomocą proszkowej dyfraktometrii rentgenowskiej
Wymagania wstępne	Wskazane opanowanie treści modułów: matematyka stosowana, chemiczne podstawy nauk o Ziemi, fizyka stosowana

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
1GS-110-w-1	praca pisemna zaliczeniowa	weryfikacja wiedzy na wybrany przez studenta temat, co najmniej jednego z wykładów	1GS-110-1, 1GS-110-2, 1GS-110-3, 1GS-110-4, 1GS-110-5, 1GS-110-6
1GS-110-w-2	kolokwia ustne i pisemne	weryfikacja umiejętności nabytych w trakcie zajęć laboratoryjnych na poszczególnych etapach tych zajęć	1GS-110-3, 1GS-110-4, 1GS-110-5

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	
1GS-110-fs-1	wykład	wykład wprowadzający i stopniowo pogłębiający wiedzę na temat kryształów i podstawowych minerałów z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	30	praca ze wskazanymi podręcznikami	20	1GS-110-w-1
1GS-110-fs-2	laboratorium	zajęcia laboratoryjne z modelami kryształów, siatką Wulfa dla zrozumienia projekcji stereograficznej kryształów, dyfraktogramami rentgenowskimi w celu identyfikacji minerałów, ćwiczenia rachunkowe z krytalografii geometrycznej, zajęcia laboratoryjne z minerałami w celu opanowania umiejętności ich identyfikacji w oparciu o podstawowe cechy fizyczne i chemiczne	30	praca ze wskazanymi podręcznikami, samodzielne rozwiązywanie zadań krystalograficznych	20	1GS-110-w-2