1.	**Nazwa kierunku**	**geologia stosowana**
2.	Cykl rozpoczęcia	2018/2019 (semestr letni)
3.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Mineralogia genetyczna

Kod modułu: 04-GS-S2-418

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty kształcenia modułu

kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
04-GS-S2-418-1	poznaje metody określania genezy minerałów	04-GS-S2_U03 04-GS-S2_U05 04-GS-S2_W03 04-GS-S2_W05	2 3 3 3
04-GS-S2-418-2	poznaje i rozumie mechanizmy wzrostu kryształów	04-GS-S2_U01 04-GS-S2_W03	3 3
04-GS-S2-418-3	poznaje i zrozumie procesy i środowiska minerałotwórczego	04-GS-S2_U03 04-GS-S2_U07 04-GS-S2_W03	2 3 3
04-GS-S2-418-4	ma umiejętność interpretacji genetycznej cech minerałów i ich paragenez	04-GS-S2_U01 04-GS-S2_U02 04-GS-S2_U03 04-GS-S2_U06 04-GS-S2_W03	3 4 3 3 3
04-GS-S2-418-5	nabywa umiejętności wykorzystywania metod obserwacyjnych i instrumentalnych dla wyjaśnienia	04-GS-S2_U06 04-GS-S2_W01 04-GS-S2_W05	4 4 3
04-GS-S2-418-6	nabywa umiejętności szczegółowej analizy paragenetycznej z wykorzystaniem geotermometrów i geobarometrów	04-GS-S2_U01	3

		04-GS-S2_U06 04-GS-S2_W01	3 4
04-GS-S2-418-7	wykazuje aktywną postawę ciekawości poznawczej	04-GS-S2_K01 04-GS-S2_K02 04-GS-S2_K03 04-GS-S2_K04	4 4 4 4

3. Opis modułu	
Opis	Moduł Geneza Minerałów umożliwi studentowi poznanie mechanizmów krystalizacji minerałów i metod analizy genetycznej minerałów. Student poznaje i rozumie termodynamiczne i kinetyczne podstawy trwałości minerałów, metody określania genezy pojedynczych osobników mineralnych i paragenez mineralnych, ze szczególnym uwzględnieniem inkluzji gazowo-ciekłych w minerałach. Poznaje środowiska i procesy minerałotwórcze (przestrzeń kosmiczna, skarny (paragenezy ultrawysokotemperaturowe), pegmatyty, wnętrze Ziemi (paragenezy ultrawysokociśnieniowe), biomineralizacja, środowiska hydrotermalne, strefa hipergeniczna). Nabiera umiejętności rekonstrukcji ciśnienia i temperatury z zastosowaniem geotermometrów i geobarometrów, przeprowadzenia analizy ontogenetycznej i paragenetycznej
Wymagania wstępne	Wskazane opanowanie treści modułów: Mineralogia 1, Mineralogia 2, Instrumentalne metody badania minerałów i skał, Petrologia 1, Petrologia 2, Geochemia

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
04-GS-S2-421-w-1	egzamin ustny	weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładów i literaturę wskazaną w sylabusie; studenci odpowiadają na pytania sformułowane problemowo	04-GS-S2-418-1, 04-GS-S2-418-2, 04-GS-S2-418-3, 04-GS-S2-418-4, 04-GS-S2-418-5, 04-GS-S2-418-6, 04-GS-S2-418-7
04-GS-S2-421-w-2	praca semestralna	weryfikacja umiejętności nabytych w trakcie zajęć laboratoryjnych na poszczególnych etapach tych zajęć	04-GS-S2-418-4, 04-GS-S2-418-5, 04-GS-S2-418-6, 04-GS-S2-418-7

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-GS-S2-421-fs-1	wykład	wykład pogłębiający wiedzę na temat krystalizacji i genezy minerałów w różnych środowiskach kosmogenicznych i geologicznych z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	15	praca ze wskazanymi podręcznikami	15	
04-GS-S2-421-	laboratorium	zajęcia laboratoryjne z kolekcjami minerałów	30	praca ze wskazanymi podręcznikami	25	04-GS-S2-421-w-2

fs-2		i skał, charakteryzujących określone typy genetyczne utworów geologicznych				