

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>geologia stosowana</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Mineralogia techniczna

**Kod modułu:** 04-GEI-S1-010

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
04-GEI-S1-010-1	Zna podstawy technologii produkcji szkła, ceramiki szlachetnej i technicznej, materiałów ogniotrwałych, ściernych i wiążących oraz technologii uszlachetniania i wzbogacania kopalin stosowanych do ich produkcji	04-GEI-S1_W01	2
		04-GEI-S1_W04	3
		04-GEI-S1_W07	3
04-GEI-S1-010-2	Opisuje i wyjaśnia podstawy fizyko-chemiczne procesu spiekania tworzyw ceramicznych	04-GEI-S1_U03	4
		04-GEI-S1_W04	3
		04-GEI-S1_W07	2
04-GEI-S1-010-3	Potrafi posługiwać się ceramicznymi diagramami fazowymi, dwu-, i trójskładnikowymi	04-GEI-S1_U11	3
		04-GEI-S1_W04	3
04-GEI-S1-010-4	Potrafi wykorzystać nabyte wiadomości w celu rozwiązywania prostych zadań związanych z doborem oraz uszlachetnianiem surowców do produkcji ceramicznych	04-GEI-S1_U04	3
		04-GEI-S1_W09	2
		04-GEI-S1_W10	2
		04-GEI-S1_W11	3
04-GEI-S1-010-5	Wykazuje umiejętność wykonania opisów cech makroskopowych i mikroskopowych materiałów ceramicznych, żużli hutniczych, leizny bazaltowej itp.	04-GEI-S1_U02	3
		04-GEI-S1_U03	3
		04-GEI-S1_W07	2
		04-GEI-S1_W13	3
04-GEI-S1-010-6	Potrafi formułować opinie nt. zagadnień związanych z realizowanym tematem badawczym i wykazuje samodzielność w jego realizacji	04-GEI-S1_K02	2
		04-GEI-S1_K06	2

		04-GEI-S1_K07	3
--	--	---------------	---

### 3. Opis modułu

<b>Opis</b>	<p>Moduł Mineralogia techniczna ma umożliwić studentowi nabycie szczegółowej wiedzy w zakresie badań własności i przydatności surowców mineralnych, które są stosowane w procesach technologicznych. Pozwoli to im na zapoznanie się z możliwościami wykorzystania poznanych wcześniej metod badań mineralogiczno-petrograficznych do analiz środowiskowych i technologicznych. Zapoznanie się studentów z technologiami syntezy materiałów ściernych, monokryształów, leizny bazaltowej, wytwarzanie szkielek, porcelany klasycznej oraz ceramiki specjalnej będzie naturalnym poszerzeniem ich dotychczasowej wiedzy z zakresu mineralogii. Dzięki temu student powinien uzyskać ich lepsze zrozumienie, poszerzając swoją znajomość mineralogii o fazy syntetyczne powstające w procesach przemysłowych. Rozwiązywanie różnego typu zadań rachunkowych w ramach ćwiczeń pozwoli na pogłębienie ich praktycznych umiejętności posługiwania się ceramicznymi diagramami fazowymi. Wizytacja wybranych zakładów przemysłowych a także instytutów czy placówek badawczych pozwoli studentom praktycznie zapoznać się z omawianymi procesami technologicznymi oraz stosowanymi maszynami i urządzeniami. Wykonanie badań mineralogiczno-petrograficznych wybranych produktów ceramiki szlachetnej i dawnej oraz żużli hutniczych pozwoli im w sposób praktyczny zorientować się w sposobie podejścia do problemu tych badań</p>
<b>Wymagania wstępne</b>	Znajomość podstaw mineralogii i geochemii.

### 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
04-GEI-S1-010-w-1	kolokwium ustne	sprawdzian nabytej wiedzy teoretycznej	04-GEI-S1-010-1, 04-GEI-S1-010-2, 04-GEI-S1-010-3
04-GEI-S1-010-w-2	kolokwium praktyczne	rozwiązywanie zadań opartych na interpretacji diagramów fazowych, rozpoznawanie minerałów w płytkach cienkich wykonanych z wyrobów ceramicznych i żużli	04-GEI-S1-010-2, 04-GEI-S1-010-3, 04-GEI-S1-010-4, 04-GEI-S1-010-5
04-GEI-S1-010-w-3	wystąpienie ustne	przedstawienie nowych technologii, w których znajdują zastosowanie surowce krzemianowe. Ma to na celu wyrobienie umiejętności zrozumienia idei nowych zjawisk, prostego formułowania ich podstaw oraz wyrażania własnych opinii na ich temat	04-GEI-S1-010-1, 04-GEI-S1-010-2, 04-GEI-S1-010-3, 04-GEI-S1-010-6

### 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-GEI-S1-010-fs-1	wykład	Wykład prowadzący do zrozumienia podstaw procesu spiekania, będącego podstawą technologii surowców ceramicznych, poparty przykładami różnych produkcji ceramicznych.	15	lektura uzupełniająca, praca z podręcznikiem	20	04-GEI-S1-010-w-1
04-GEI-S1-010-fs-2	ćwiczenia	Rozwiązywanie zadań rachunkowych, których celem jest praktyczna umiejętność posługiwania się diagramami fazowymi w celach technologicznych, opis płytek cienkich ceramik technicznych i dawnych, żużli	45	lektura uzupełniająca, praca z podręcznikiem	20	04-GEI-S1-010-w-2, 04-GEI-S1-010-w-3