

<b>1.</b>	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>geologia stosowana</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Podstawy chemiczne nauk o Ziemi 2B

**Kod modułu:** 04-GEI-S1-230

**1. Liczba punktów ECTS:** 2

<b>2. Zakładane efekty kształcenia modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>opis</b>	<b>efekty kształcenia kierunku</b>	<b>stopień realizacji (skala 1-5)</b>
04-GEI-S1-230_1	Wiedza i zrozumienie związków pomiędzy prawami, procesami chemicznymi i właściwościami substancji chemicznych a procesami zachodzącymi w skorupie Ziemi, atmosferze i hydrosferze i właściwościami skał i minerałów	04-GEI-S1_W01 04-GEI-S1_W05 04-GEI-S1_W06	5 4 3
04-GEI-S1-230_2	Wiedza nt. głównych metod analizy chemicznej obiektów geochemicznych oraz podstaw fizykochemicznych tych metod	04-GEI-S1_U01 04-GEI-S1_U02	3 2
04-GEI-S1-230_3	Umiejętność pracy laboratoryjnej, przygotowania odczynników i prób obiektów naturalnych do analizy	04-GEI-S1_U01 04-GEI-S1_U02	3 3
04-GEI-S1-230_4	Umiejętność zastosowania wybranych metod analizy chemicznej w odniesieniu do obiektów naturalnych	04-GEI-S1_U01 04-GEI-S1_U02	3 2
04-GEI-S1-230_5	Umiejętność opracowania wyników analiz, prowadzenie obliczeń chemicznych, w tym obliczanie składu skał i minerałów, zawartości wybranych składników surowców naturalnych, obliczanie wydajności reakcji	04-GEI-S1_U02 04-GEI-S1_U06	3 3
04-GEI-S1-230_6	Zdolność do pracy zespołowej	04-GEI-S1_K02 04-GEI-S1_K03 04-GEI-S1_K08	2 3 3

**3. Opis modułu**

<b>Opis</b>	Moduł „Podstawy chemiczne nauk o Ziemi” ma umożliwić studentowi geologii inżynierskiej rozpoznanie związków pomiędzy procesami i zjawiskami przyrodniczymi zachodzącymi w geosferze a prawami chemicznymi, właściwościami związków i pierwiastków oraz procesami chemicznymi.
-------------	---

	<p>Wprowadzane zagadnienia obejmują: Elementy kinetyki i statyki chemicznej. Podstawy technik elektrochemicznych. Charakterystyka wybranych pierwiastków na tle położenia w układzie okresowym. Zasady i metody analizy chemicznej; identyfikacja wybranych pierwiastków i związków. etc. Elementy chemii organicznej. Wstęp do geochemii organicznej z elementami prospektingu paliw kopalnych. Wybrane środowiskowe aspekty wykorzystania surowców.</p> <p>W efekcie ukończenia modułu student powinien umieć zdefiniować podstawowe prawa chemiczne, rozumieć związki pomiędzy chemią a naukami o Ziemi, znać wzory chemiczne podstawowych minerałów, scharakteryzować cechy chemiczne podstawowych minerałów i skał na podstawie ich budowy chemicznej, interpretować procesy geologiczne w świetle wiedzy chemicznej, a także samodzielnie prowadzić obliczenia chemiczne mające zastosowanie w naukach o Ziemi. Moduł daje studentowi praktyczną umiejętność pracy laboratoryjnej oraz zapoznaje go z wybranymi metodami analizy geochemicznej.</p>
<b>Wymagania wstępne</b>	Znajomość chemii ogólnej na poziomie szkoły średniej, wiedza z semestru 1 - Podstaw chemicznych nauk o Ziemi 1

#### 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
04-GEI-S1-230_w_1	Testy pisemne	weryfikacja nabytej wiedzy obejmującej treść wykładu oraz wiadomości i umiejętności nabyte podczas ćwiczeń laboratoryjnych oraz wiedzę ze wskazanej literatury, sprawdzenie zrozumienia związków pomiędzy chemią a naukami o Ziemi na wybranych zagadnieniach	04-GEI-S1-230_1, 04-GEI-S1-230_2, 04-GEI-S1-230_4, 04-GEI-S1-230_5
04-GEI-S1-230_w_2	Ćwiczenie praktyczne na ocenę	weryfikacja umiejętności laboratoryjnych	04-GEI-S1-230_3, 04-GEI-S1-230_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-S1-230_fs_1	wykład	Wykład wprowadzający w podstawy chemii w kontekście nauk o Ziemi z wykorzystaniem środków multimedialnych, z prezentacją wybranych obiektów	15	praca ze wskazaną literaturą przedmiotu obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy odnośnie wskazanych zagadnień podstawowych oraz lekturę wybranych tekstów poszerzających wiedzę	10	04-GEI-S1-230_w_1
04-GEI-S1-230_fs_2	ćwiczenia	Seria ćwiczeń praktycznych zapoznających studenta z właściwościami pierwiastków i związków chemicznych, praktyką analityczną obiektów naturalnych, wybranymi metodami analizy geochemicznej	15	praca ze wskazaną literaturą przedmiotu obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy odnośnie wskazanych zagadnień podstawowych oraz lekturę wybranych tekstów poszerzających wiedzę	5	04-GEI-S1-230_w_2