

<b>1.</b>	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>geologia stosowana</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2015/2016 (semestr zimowy), 2016/2017 (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 B

**Kod modułu:** 04-GEI-S1-119

**1. Liczba punktów ECTS:** 4

<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-S1-119-1	Student posiada wiedzę 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_U09 04-GEI-S1_W01 04-GEI-S1_W03 04-GEI-S1_W05	2 1 2 3
04-GEI-S1-119-2	Student posiada umiejętność pracy laboratoryjnej, przygotowania odczynników i prób obiektów naturalnych do analizy, potrafi zaplanować proste badania chemiczne wybranych obiektów naturalnych	04-GEI-S1_U01 04-GEI-S1_U02 04-GEI-S1_W04 04-GEI-S1_W05	2 1 3 3
04-GEI-S1-119-3	Student posiada umiejętność zastosowania wybranych metod analizy chemicznej w odniesieniu do obiektów naturalnych, potrafi samodzielnie pracować w laboratorium	04-GEI-S1_K07 04-GEI-S1_U02 04-GEI-S1_W04 04-GEI-S1_W05 04-GEI-S1_W07 04-GEI-S1_W13	2 3 4 2 1 3
04-GEI-S1-119-4	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_U01 04-GEI-S1_U02 04-GEI-S1_U05 04-GEI-S1_U10	3 3 2 2

04-GEI-S1-119-5	Student posiada znajomość zasad działania aparatury i urządzeń wykorzystywanych w badaniach geochemicznych	04-GEI-S1_U02 04-GEI-S1_U04 04-GEI-S1_U05	1 2 4
04-GEI-S1-119-6	posługuje się oprogramowaniem wykorzystywanym w dziedzinie Nauk o Ziemi zarówno do wizualizacji wyników, jak i ich przetwarzania i modelowania;	04-GEI-S1_U02 04-GEI-S1_U07 04-GEI-S1_U11	3 4 2
04-GEI-S1-119-7	Zdolność do pracy zespołowej	04-GEI-S1_K04 04-GEI-S1_K06 04-GEI-S1_K07	2 3 3

<b>3. Opis modułu</b>	
<b>Opis</b>	Moduł Podstawy chemiczne nauk o Ziemi B ma umożliwić studentowi rozpoznanie związków pomiędzy procesami i zjawiskami przyrodniczymi zachodzącymi w geosferze a prawami chemicznymi, właściwościami związków i pierwiastków oraz procesami chemicznymi. Wprowadzane zagadnienia obejmują: Chemiczne pojęcia podstawowe, prawa i definicje. Wiązania chemiczne. Klasyfikacja związków chemicznych. Roztwory i teoria dysocjacji elektrolitycznej. Odczyn i przewodnictwo właściwe wody i pH. Charakterystyka pierwiastków na tle położenia w układzie okresowym. Procesy zachodzące w atmosferze oraz hydrosferze i ich zmiany pod wpływem działalności człowieka.
<b>Wymagania wstępne</b>	Znajomość chemii ogólnej na poziomie szkoły średniej

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu</b>			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
04-GEI-S1-119-w-1	Referat pisemny oraz jego prezentacja ustna	sprawdzenie zrozumienia przez studenta związków pomiędzy chemią a naukami o Ziemi na wybranym zagadnieniu,	04-GEI-S1-119-1, 04-GEI-S1-119-4, 04-GEI-S1-119-6, 04-GEI-S1-119-7
04-GEI-S1-119-w-2	Testy pisemne	weryfikacja wiedzy i umiejętności nabytych podczas ćwiczeń laboratoryjnych	04-GEI-S1-119-1, 04-GEI-S1-119-2, 04-GEI-S1-119-3, 04-GEI-S1-119-4, 04-GEI-S1-119-5
04-GEI-S1-119-w-3	egzamin pisemny	weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładów i pozostałych form prowadzenia zajęć; po ich zaliczeniu	04-GEI-S1-119-1, 04-GEI-S1-119-3, 04-GEI-S1-119-4, 04-GEI-S1-119-6

<b>5. Rodzaje prowadzonych zajęć</b>						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
04-GEI-S1-119-fs-1	wykład	Wykład wprowadzający w podstawy chemii w kontekście nauk o Ziemi z wykorzystaniem	30	poszerzanie wiedzy w oparciu o wskazaną i samodzielnie znaną literaturę i inne i	15	04-GEI-S1-119-w-3

		środków multimedialnych, z prezentacją wybranych obiektów		materiały w zakresie wybranej tematyki szczegółowej; przyswojenie i uporządkowanie posiadanej wiedzy w zakresie tematyki wykładów		
04-GEI-S1-119-fs-2	ćwiczenia	Seria ćwiczeń praktycznych zapoznających studenta z właściwościami pierwiastków i związków chemicznych, praktyką analityczną obiektów naturalnych, wybranymi metodami analizy geochemicznej	30	praca ze wskazaną literaturą przedmiotu obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy odnośnie wskazanych zagadnień podstawowych oraz lekturę wybranych tekstów poszerzających wiedzę	20	04-GEI-S1-119-w-1, 04-GEI-S1-119-w-2