

<b>1.</b>	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>geologia stosowana</b>
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:** Geochemia środowiska

**Kod modułu:** 04-GS-S2-423

**1. Liczba punktów ECTS:** 5

<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-GS-S2-423-1	Posiada wiedzę nt. obiegu zanieczyszczeń w przyrodzie, ich właściwości i metod identyfikacji oraz wiedzę obejmującą zagadnienia z zakresu geochemii środowiska	04-GS-S2_W03	2
		04-GS-S2_W04	3
04-GS-S2-423-2	Ma podstawową wiedzę na temat metod i narzędzi stosowanych przy rozwiązywaniu zadań geochemicznych, zna większość metod i technologii stosowanych w geochemii środowiskowej	04-GS-S2_U07	3
		04-GS-S2_W03	3
		04-GS-S2_W04	2
		04-GS-S2_W05	3
04-GS-S2-423-3	Potrafi pobrać próbki środowiskowe i przeprowadzić badania geochemiczne	04-GS-S2_U01	4
		04-GS-S2_U06	3
04-GS-S2-423-4	Posiada umiejętność pracy laboratoryjnej i zastosowania wybranych metod analizy chemicznej w odniesieniu do obiektów zanieczyszczonych substancjami antropogenicznymi	04-GS-S2_U01	4
		04-GS-S2_U06	2
04-GS-S2-423-5	Posiada umiejętność opracowania wyników analiz, prowadzenie obliczeń chemicznych, sporządzenie diagramów interpretacyjnych,	04-GS-S2_U01	3
		04-GS-S2_U02	3
		04-GS-S2_U03	4
		04-GS-S2_U06	4
		04-GS-S2_U07	3
04-GS-S2-423-6	Potrafi wykonać obliczenia geochemiczne oraz krytycznie oceniać wyniki analiz	04-GS-S2_U03	3
		04-GS-S2_U06	3
		04-GS-S2_U07	3

04-GS-S2-423-7	Potrafi odpowiednio określić ważność i kolejność wykonywanych zadań w trakcie realizacji zadania badawczego (eksperymentu)	04-GS-S2_U01	3
		04-GS-S2_U02	3
		04-GS-S2_U06	3
		04-GS-S2_U07	4
04-GS-S2-423-8	Ma świadomość swojej praktycznej wiedzy i potrafi pracować w grupie	04-GS-S2_K01	3
		04-GS-S2_K02	4
		04-GS-S2_K03	3
		04-GS-S2_K04	3

### 3. Opis modułu

<b>Opis</b>	Moduł Geochemia środowiska ma umożliwić studentowi zapoznanie z obiegiem i rozkładem przestrzennym pierwiastków w obrębie i między różnymi systemami przyrodniczymi, poznanie obieg zanieczyszczeń organicznych oraz zdobycie umiejętności interpretacji i prezentacji wyników analiz chemicznych
<b>Wymagania wstępne</b>	Wiedza wyniesiona z kursu Podstaw chemicznych w Naukach o Ziemi, Geochemii, Metod instrumentalnych w geologii oraz Metod geochemicznych

### 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
04-GS-S2-423-w-1	egzamin pisemny	Weryfikacja nabytej wiedzy, przedstawionej w toku wykładów oraz zawartej we wskazanej literaturze.	04-GS-S2-423-1, 04-GS-S2-423-2, 04-GS-S2-423-5, 04-GS-S2-423-6
04-GS-S2-423-w-2	eksperyment laboratoryjny	Zaliczenie na podstawie ocen cząstkowych uzyskanych z przeprowadzonego eksperymentu	04-GS-S2-423-3, 04-GS-S2-423-4
04-GS-S2-423-w-3	ustna prezentacja	przygotowanie ustnej prezentacji na wybrany temat	04-GS-S2-423-5, 04-GS-S2-423-6, 04-GS-S2-423-7, 04-GS-S2-423-8

### 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-S2-423-fs-1	wykład	Wykład multimedialny wprowadzający w podstawy teoretyczne i aplikacje geochemiczne w badaniach środowiskowych	20	praca ze wskazaną literaturą	15	04-GS-S2-423-w-1, 04-GS-S2-423-w-3
04-GS-S2-423-fs-2	laboratorium	Wykonanie ćwiczeń z zakresu geochemii środowiskowej nieorganicznej i organicznej wraz z interpretacją z użyciem wskaźników geochemicznych i diagramów.	40	przygotowanie do ćwiczeń, Przygotowanie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń, w tym obliczeń i analiz; samodzielna lektura wskazanych tekstów	20	04-GS-S2-423-w-2

				pomocniczych		
--	--	--	--	--------------	--	--