

<b>1.</b>	<b>Field of study</b>	<b>Applied Geology</b>
2.	Faculty	Faculty of Natural Sciences
3.	Academic year of entry	2019/2020 (summer term)
4.	Level of qualifications/degree	second-cycle studies (in engineering)
5.	Degree profile	general academic
6.	Mode of study	full-time

**Module:** Geochemia środowiska

**Module code:** 2GS-423

**1. Number of the ECTS credits:** 5

<b>2. Learning outcomes of the module</b>			
<b>code</b>	<b>description</b>	<b>learning outcomes of the programme</b>	<b>level of competence (scale 1-5)</b>
2GS-423-1	Posiada wiedzę nt. obiegu zanieczyszczeń w przyrodzie, ich właściwości i metod identyfikacji oraz wiedzę obejmującą zagadnienia z zakresu geochemii środowiska	2GS_W1 2GS_W2	1 1
2GS-423-2	Ma podstawową wiedzę na temat metod i narzędzi stosowanych przy rozwiązywaniu zadań geochemicznych, zna większość metod i technologii stosowanych w geochemii środowiskowej	2GS_U1 2GS_W1 2GS_W2 2GS_W3	2 1 1 2
2GS-423-3	Potrafi pobrać próbki środowiskowe i przeprowadzić badania geochemiczne	2GS_U3 2GS_U4	2 3
2GS-423-4	Posiada umiejętność pracy laboratoryjnej i zastosowania wybranych metod analizy chemicznej w odniesieniu do obiektów zanieczyszczonych substancjami antropogenicznymi	2GS_U3 2GS_U4	3 3
2GS-423-5	Posiada umiejętność opracowania wyników analiz, prowadzenie obliczeń chemicznych, sporządzanie diagramów interpretacyjnych,	2GS_U1 2GS_U10 2GS_U11 2GS_U5 2GS_U9	2 3 2 2 3
2GS-423-6	Potrafi wykonać obliczenia geochemiczne oraz krytycznie oceniać wyniki analiz	2GS_U11 2GS_U5	2 2

		2GS_U9	2
2GS-423-7	Potrafi odpowiednio określić ważność i kolejność wykonywanych zadań w trakcie realizacji zadania badawczego (eksperymentu)	2GS_U1 2GS_U3 2GS_U4 2GS_U5	2 2 2 3
2GS-423-8	Ma świadomość swojej praktycznej wiedzy i potrafi pracować w grupie	2GS_K1 2GS_K2 2GS_K5 2GS_K6	2 2 1 1

### 3. Module description

<b>Description</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>Prerequisites</b>	Wiedza wyniesiona z kursu Podstaw chemicznych w Naukach o Ziemi, Geochemii, Metod instrumentalnych w geologii oraz Metod geochemicznych

### 4. Assessment of the learning outcomes of the module

code	type	description	learning outcomes of the module
2GS-423-w-1	egzamin pisemny	Weryfikacja nabytej wiedzy, przedstawionej w toku wykładów oraz zawartej we wskazanej literaturze.	2GS-423-1, 2GS-423-2, 2GS-423-5, 2GS-423-6
2GS-423-w-2	eksperyment laboratoryjny	Zaliczenie na podstawie ocen cząstkowych uzyskanych z przeprowadzonego eksperymentu	2GS-423-3, 2GS-423-4
2GS-423-w-3	ustna prezentacja	przygotowanie ustnej prezentacji na wybrany temat	2GS-423-5, 2GS-423-6, 2GS-423-7, 2GS-423-8

### 5. Forms of teaching

code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
2GS-423-fs-1	lecture	Wykład multimedialny wprowadzający w podstawy teoretyczne i aplikacje geochemiczne w badaniach środowiskowych	20	praca ze wskazaną literaturą	15	2GS-423-w-1, 2GS-423-w-3
2GS-423-fs-2	laboratory classes	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 pomocniczych	20	2GS-423-w-2