

1.	Field of study	Geology
2.	Academic year of entry	2014/2015 (winter term)
3.	Level of qualifications/degree	first-cycle studies
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

Module: Przedmiot fakultatywny - Fizykochemia środowiska B (GMI)

Module code: 04-GE-S1-GL1-313

1. Number of the ECTS credits: 3

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
04-GL1-313-1	poznanie i wykorzystywanie podstawowych praw i zasad rządzących naturalnymi procesami fizycznymi i chemicznymi do rozwiązywania zagadnień z zakresu nauk geologicznych	1GL_W02	5
04-GL1-313-2	rozumienie fizykochemicznej istoty zjawisk przyrodniczych, stanowiących przedmiot zainteresowań nauk geologicznych	1GL_W08	4
04-GL1-313-3	posiada umiejętność wyjaśniania przyczyn i kierunków zachodzenia procesów fizykochemicznych w otaczającym środowisku	1GL_W16	4
04-GL1-313-4	posiada umiejętność mechanicznego wykonywania zadań laboratoryjnych, pracy według instrukcji laboratoryjnych, śledzenia przebiegu procesu i formułowania wniosków	1GL_K02	4
04-GL1-313-5	posiada umiejętność postrzegania i oceny zjawisk przyrodniczych z zakresu objętego naukami geologicznymi	1GL_K05	4
04-GL1-313-6	umiejętność pracy w grupach ćwiczeniowych i organizacji działań laboratoryjnych	1GL_U05	5
04-GL1-313-7	sprawnie ćwiczy nawyk systematycznej pracy (sukcesywne sprawdziany i sprawozdania na kolejnych zajęciach)	1GL_K10	4

3. Module description

Description	Moduł Fizykochemia Środowiska ma umożliwić studentowi wykorzystanie zdobytej wiedzy do interpretacji fizykochemicznych zjawisk w otaczającym świecie, w zakresie stanowiącym obszar zainteresowań geologii. Wiedza ta powinna obejmować zagadnienia takie, jak: termodynamiczne uwarunkowania procesów tworzenia i przeobrażania skał i minerałów, poznanie sposobów określania możliwości i kierunku oraz energetycznych efektów przebiegu procesów naturalnych na gruncie praw termodynamiki i kinetyki, umiejętność wykorzystania wiedzy o właściwościach materii, np. o wiązaniach chemicznych i fizycznych, do interpretacji procesów i przemian naturalnych, w tym zjawisk powierzchniowych (np. adsorpcja), migracji pierwiastków (np. w postaci kompleksów w roztworach hydrotermalnych), tworzenia osadów i złóż, w zależności od geochemicznych parametrów środowiska (jak pH, Eh). Analiza diagramów fazowych daje zaś wiedzę o przebiegu przemian fazowych bez konieczności ich eksperymentalnej realizacji.
Prerequisites	Znajomość podstawowych praw fizyki i wiedzy chemicznej a także działań matematycznych na poziomie szkoły średniej

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
04-GL1-313-w-1	egzamin	weryfikacja wiedzy uzyskanej na wykładach i zdobytej w ramach pracy własnej , w postaci egzaminu ustnego, bądź pisemnego	04-GL1-313-1, 04-GL1-313-3, 04-GL1-313-5
04-GL1-313-w-2	pisemne i ustne sprawdziany wiedzy	sprawdziany pisemne (zadania z zakresu termodynamiki), sprawdziany ustne z zakresu wykonywanych ćwiczeń laboratoryjnych i związanych z tym zagadnień, wypowiedzi na wybrane przez studentów tematy z poszerzonego zakresu przedmiotu.	04-GL1-313-1, 04-GL1-313-2, 04-GL1-313-3, 04-GL1-313-5, 04-GL1-313-7
04-GL1-313-w-3	sprawozdania z ćwiczeń	pisemne sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych z przedstawieniem i interpretacją uzyskanych wyników, także w formie graficznej (wykresy , tabele)	04-GL1-313-1, 04-GL1-313-2, 04-GL1-313-3, 04-GL1-313-4, 04-GL1-313-5, 04-GL1-313-6, 04-GL1-313-7

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	
04-GL1-313-fs-1	lecture	przedstawienie wybranych zagadnień podstawowych z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych i aktywizacją uwagi oraz twórczego studiowania przez zwracanie się do słuchaczy z krótkimi, inspirującymi zapytaniami	30	lektura uzupełniająca, praca z podręcznikiem	10	04-GL1-313-w-1
04-GL1-313-fs-2	laboratory classes	realizacja ćwiczeń laboratoryjnych indywidualnie, bądź w małych grupach	30	praca ze wskazaną literaturą przedmiotu mająca na celu samodzielne przyswojenie wiedzy, przestudiowanie instrukcji do ćwiczeń, wykonanie sprawozdania z ćwiczeń	15	04-GL1-313-w-2, 04-GL1-313-w-3