

1.	Field of study	Applied Geology
2.	Academic year of entry	2018/2019 (summer term)
3.	Level of qualifications/degree	second-cycle studies (in engineering)
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

Module: Metody komputerowe w geologii inżynierskiej

Module code: 04-GS-S2-521

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-GS-S2-521-1	zna techniki obliczeniowe, geoinformatyczne oraz wybrane programy komputerowe wspomagające działalność geologiczną w zakresie prac kameralnych i terenowych mając świadomość zakresu i ograniczeń ich stosowania.	04-GS-S2_W01	3
04-GS-S2-521-2	ma wiedzę w zakresie gospodarowania elementami środowiska geologicznego z punktu widzenia uwarunkowań wykorzystania w technologii GIS	04-GS-S2_W02	3
04-GS-S2-521-3	zna większość metod i technologii stosowanych w wybranych działach geologii oraz uwarunkowania zastosowania w nich technologii komputerowych	04-GS-S2_W05	2
04-GS-S2-521-4	zna podstawowe kwestie inżynierijno-techniczne oraz powiązanych gałęzi gospodarki z punktu widzenia studiowanej specjalności geologii stosowanej, potrafi do tych celów znaleźć oprogramowanie GIS	04-GS-S2_W06	2
04-GS-S2-521-5	2	04-GS-S2_U01	2
04-GS-S2-521-6	posługując się fachowym oprogramowaniem, umie opracować tekst geologiczny naukowy, popularnonaukowy lub specjalistyczny w postaci projektu, dokumentacji, artykułu, oceny i ekspertyzy wraz z ilustracją graficzną zawierającą m.in. mapy, profile, przekroje, zdjęcia, wykresy, wykonaną za pomocą techniki komputerowej na potrzeby geologii stosowanej	04-GS-S2_U02	3
04-GS-S2-521-7	potrafi wykonać komputerowo opracowanie zawierające interpretację geologiczną (modelowanie) zebranych danych i informacji pochodzących z prac terenowych, laboratoryjnych, danych archiwalnych lub przeprowadzonego eksperymentu, z zastosowaniem aparatury, poznanych technik obliczeniowych, technik i narzędzi badawczych przy użyciu dostępnych programów GIS	04-GS-S2_U06	3

3. Module description	
Description	Celem modułu Metody komputerowe w geologii stosowanej jest nabycie wiedzy na temat cyfrowych i instrumentalnych technik przetwarzania danych geologicznych używanych w geologii stosowanej, zasad przestrzennego konstruowania modelu badawczego oraz zasad prac geologicznych – z wykorzystaniem GIS w aspekcie opracowań kameralnych, a także nabycie umiejętności stosowania różnych metod komputerowych do konstruowania

	opracowań, w tym map geologicznych, przekrojów geologicznych i profili litostratyficznych. Wstępem do zajęć jest przypomnienie i uzupełnienie wiedzy na temat pozyskiwaniu informacji o strukturach geologicznych i sposobach ich wizualizacji. Komputerowe wykonywanie przestrzennych analiz geologicznych w geograficznym systemie informacji GIS. Numeryczne modelowanie zagadnień w geologii inżynierskiej, np. osuwisk, transportu energii i masy w skałach porowatych. Nowoczesne metody prowadzenia obserwacji i dokumentacji zjawisk geologicznych z pomocą komputerowego oprogramowania GIS. Cyfrowy opis procesów w geologii stosowanej jako ich przestrzenna wizualizacja
Prerequisites	Zalecane efekty kształcenia i podstawy realizowane w ramach modułów: Podstawy geologii, Podstawy geodezji, topografii i kartografii, Metody komputerowe w geologii, Cyfrowa kartografia w geologii stosowanej

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
04-GS-S2-521-w-1	Test zaliczający wykłady	Ocena pisemnej pracy kontrolnej z udziałem pytań i ilustracji, weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładów i pozostałych form prowadzenia zajęć; obecność na zajęciach	04-GS-S2-521-1, 04-GS-S2-521-2, 04-GS-S2-521-3, 04-GS-S2-521-4
04-GS-S2-521-w-2	Projekt	ocena indywidualnych ćwiczeń projektowych realizowanych w ramach zajęć laboratorium, weryfikujących umiejętności praktyczne z wykorzystaniem komputera; obecność na zajęciach	04-GS-S2-521-4, 04-GS-S2-521-5, 04-GS-S2-521-6, 04-GS-S2-521-7
04-GS-S2-521-w-3	Sprawdzian pisemny	Ocena prac kontrolnych z udziałem zadań, pytań i ilustracji, sprawdzających stopień zrozumienia i opanowania wiadomości i umiejętności nabytych w czasie zajęć laboratoryjnych i pozostałych form prowadzenia zajęć z komputerem	04-GS-S2-521-4, 04-GS-S2-521-5, 04-GS-S2-521-6, 04-GS-S2-521-7

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-GS-S2-521-fs-1	lecture	Prezentacje wybranych zagadnień z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych (wszyscy studenci)	15	przyswojenie wiedzy z wykładów i materiałów zalecanych w sylabusie	10	04-GS-S2-521-w-1
04-GS-S2-521-fs-2	laboratory classes	1/ Wprowadzenie do ćwiczeń projektowych z wykorzystaniem środków wizualnych, a także podręczników i map oraz oprogramowania GIS ; 2/ praca samodzielna studenta z projektami pod nadzorem prowadzącego zajęcia w pracowni GIS	15	lektura notatek z zajęć laboratoryjnych i materiałów zalecanych w sylabusie	10	04-GS-S2-521-w-2, 04-GS-S2-521-w-3