

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>geologia</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** GIS i telegeoinformatyka w geologii

**Kod modułu:** 04-GE-GL2-517

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
04-GL2-507-1	zna procedury wprowadzania i zarządzania bazą danych oraz techniki zdalnego pozyskiwania informacji przestrzennej o obiektach lub zjawiskach geologicznych	2GL_W005 2GL_W007 2GL_W008	4 5 4
04-GL2-507-2	zna procedury przetwarzania danych przestrzennych oraz sposoby analizowania produktów i form opracowań teledetekcyjnych	2GL_W005 2GL_W007 2GL_W008	3 5 4
04-GL2-507-3	potrafi rozróżniać modele danych przestrzennych oraz obiekty i zjawiska na teledetekcyjnych źródłach danych	2GL_U001 2GL_U002 2GL_U003	4 3 4
04-GL2-507-4	potrafi wykonywać analizy przestrzenne oraz adaptować, konstruować i oceniać klucze interpretacyjne	2GL_U004 2GL_U005	4 3
04-GL2-507-5	potrafi wizualizować wyniki interpretacji na mapach tematycznych, wykresach, zestawieniach tabelarycznych i prezentacjach multimedialnych	2GL_U004 2GL_U005 2GL_U006	4 3 4
04-GL2-507-6	wykorzystuje darmowe i komercyjne programy GIS oraz formy opracowań kartograficznych i teledetekcyjnych do pozyskiwania informacji przestrzennej o obiektach lub zjawiskach geologicznych ilustrując teksty geologiczne materiałem graficznym wykonanym zarówno odręcznie jak i z wykorzystaniem techniki komputerowej;	2GL_U005 2GL_U006 2GL_U009	4 4 4
04-GL2-507-7	weryfikuje i przedstawia własne problemy badawcze w oparciu o produkty i formy opracowań kartograficznych i teledetekcyjnych		

		2GL_K002	4
		2GL_K004	3
04-GL2-507-8	wykorzystuje najnowsze techniki i wiedzę do pracy zawodowej, zdaje sobie sprawę z konieczności pogłębiania swoich umiejętności i śledzenia na bieżąco nowoczesnych technologii geoinformacyjnych	2GL_K001	5
		2GL_K007	3
		2GL_K010	4

<b>3. Opis modułu</b>	
<b>Opis</b>	Celem modułu GIS i telegeoinformatyka w geologii jest poznanie sposobów pozyskiwania i tworzenie danych wykorzystywanych w GIS, w tym sposobów pozyskiwania obrazów powierzchni Ziemi (systemy aktywne i pasywne) oraz metod analizy podstawowych produktów i form opracowań teledetekcyjnych: zdjęcia i obrazy, opracowania fotogrametryczne, mapy tematyczne w postaci rastrowej i wektorowej, numeryczny model terenu (NMT), numeryczny model pokrycia terenu (NMPT) oraz inne opracowania cyfrowe. Przenoszenie obiektów ze zdjęć, obrazów i opracowań cyfrowych na mapy tematyczne: zagadnienie generalizacji, dobór barw, dobór linii, oznaczenia literowo-cyfrowe, znaki konwencjonalne. Weryfikacja lokalizacji punktów, granic i wydzielen geologicznych. Udostępnianie danych geologicznych. Normalizacja w geoinformacji.
<b>Wymagania wstępne</b>	Zalecane: ukończenie studiów I stopnia oraz efekty kształcenia modułu 04-GL2- 511

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty kształcenia modułu</b>
04-GL2-507-w-1	kolokwium pisemne	sprawdzenie nabytej wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych	04-GL2-507-1, 04-GL2-507-2, 04-GL2-507-3, 04-GL2-507-4, 04-GL2-507-5, 04-GL2-507-6
04-GL2-507-w-2	wykonywanie prac na podstawie wektoryzacji ekranowej zeskanowanych map	sprawdzenie umiejętności pozyskiwania i weryfikacji danych geologicznych, dodawania nowych obiektów i wypełniania atrybutów opisowych, kontroli topologii, wizualizowania wyników interpretacji oraz praktycznej obsługi programu GIS	04-GL2-507-1, 04-GL2-507-3, 04-GL2-507-5, 04-GL2-507-6
04-GL2-507-w-3	wykonywanie prac na podstawie danych rastrowych i wektorowych	sprawdzenie umiejętności pozyskiwania i instalacji darmowych aplikacji GIS, rozróżniania modeli danych przestrzennych, wykonywania analizy numerycznego modelu terenu, analizy danych geologicznych i topograficznych, wizualizowania wyników interpretacji oraz praktycznej obsługi darmowych programów GIS	04-GL2-507-2, 04-GL2-507-3, 04-GL2-507-4, 04-GL2-507-5, 04-GL2-507-6, 04-GL2-507-7
04-GL2-507-w-4	wykonanie prac na podstawie obrazów satelitarnych	sprawdzenie umiejętności pozyskiwania obrazów optycznych i aplikacji teledetekcyjnych, analizowania i wizualizowania obiektów i zjawisk geologicznych oraz praktycznej obsługi programu do analizy i wizualizacji obrazów satelitarnych	04-GL2-507-1, 04-GL2-507-2, 04-GL2-507-3, 04-GL2-507-4, 04-GL2-507-5, 04-GL2-507-6, 04-GL2-507-7
04-GL2-507-w-5	egzamin ustny	sprawdzenie nabytej wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu geoinformatyki w pozyskiwaniu i analizie danych o obiektach i zjawiskach geologicznych	04-GL2-507-1, 04-GL2-507-2, 04-GL2-507-3, 04-GL2-507-4, 04-GL2-507-5, 04-GL2-507-6, 04-GL2-507-7, 04-GL2-507-8

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	efektów kształcenia
04-GL2-507-fs-1	wykład	omówienie zagadnień z wykorzystaniem zdjęć i obrazów, pomocy audiowizualnych oraz Internetu (wszyscy studenci)	30	lektura uzupełniająca, praca ze wskazanymi podręcznikami oraz Internetem	20	04-GL2-507-w-1, 04-GL2-507-w-5
04-GL2-507-fs-2	laboratorium	nabywanie praktycznych umiejętności: klasyfikowania obiektów i zjawiska na teledetekcyjnych, fotogrametrycznych i kartograficznych źródłach danych, obsługiwanie programów komputerowych typu GIS i programów służących do analizy i wizualizacji obrazów satelitarnych (grupa specjalizacyjna)	39	przygotowanie teoretyczne do zajęć i ewentualne dokończenie wykonywanych prac podczas konsultacji	20	04-GL2-507-w-2, 04-GL2-507-w-3, 04-GL2-507-w-4
04-GL2-507-fs-3	ćwiczenia terenowe	podniesienia jakości kształcenia: zapoznanie się z zdalnymi metodami pozyskiwania, analizowania i wizualizacji danych przestrzennych	6	przygotowanie teoretyczne do zajęć	5	04-GL2-507-w-2, 04-GL2-507-w-3, 04-GL2-507-w-4