

<b>1.</b>	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>geologia stosowana</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Przedmiot fakultatywny 1 - Metody komputerowe w geologii: GIS i wizualizacja danych

**Kod modułu:** 04-GEI-S1-226

**1. Liczba punktów ECTS:** 2

<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-GEI-S1-226-1	zna podstawowe techniki, narzędzia, urządzenia i materiały oraz typowe technologie grafiki rastrowej i wektorowej stosowane w prezentacji wyników prac geologicznych, wraz z prostymi objaśnieniami; zna możliwości i ograniczenia oprogramowania graficznego, inżynierskiego i GIS wspomagającego pracę geologa;	04-GEI-S1_W07 04-GEI-S1_W08	2 3
04-GEI-S1-226-2	zna podstawową literaturę fachową z dziedziny grafiki komputerowej i GIS; zna rodzaje map topograficznych i tematycznych, oraz metody odwzorowania rzeźby terenu na płaszczyźnie; zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu prawa autorskiego i ochrony własności intelektualnej oraz prawne podstawy prowadzenia i publikowania wyników badań i korzystania z wyników badań innych, informacji publicznej i potrafi krytycznie ocenić przydatność tych wyników dla rozwiązania prostego zadania geologicznego mającego na celu sporządzenie dokumentacji geologicznej; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy;	04-GEI-S1_W10 04-GEI-S1_W12 04-GEI-S1_W13	1 2 3
04-GEI-S1-226-3	stosuje podstawowe techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych geologicznych, a szczególnie dla ich przetwarzania i wizualizowania oraz łączenia danych opisowych i przestrzennych; potrafi wykonać opracowanie z zakresu wybranego działu geologii z zastosowaniem prawidłowego ilustrowania, wykorzystując przepisy prawne oraz dostępne źródła informacji, w tym również elektroniczne; umiejętnie wizualizuje dane pochodzące z pomiarów terenowych (w tym GPS), skanowania i digitalizacji;	04-GEI-S1_U05 04-GEI-S1_U07	2 2
04-GEI-S1-226-4	weryfikuje wiarygodność zastosowanych rozwiązań technicznych oraz swoich badań, jak i wyniki uzyskane przez innych w oparciu o oprogramowanie wykorzystywane w dziedzinie Nauk o Ziemi zarówno do wizualizacji wyników, jak i ich przetwarzania danych geologicznych przedstawianych w dokumentacjach geologicznych; posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem literatury fachowej, w tym instrukcji użytkowania oprogramowania; uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany;	04-GEI-S1_U08 04-GEI-S1_U10 04-GEI-S1_U11	1 3 3
04-GEI-S1-226-5	potrafi formułować pytania związane z wprowadzaniem, gromadzeniem, przetwarzaniem oraz wizualizacją danych, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub uzupełnieniu brakujących elementów rozumowania i wie do kogo je skierować lub gdzie szukać odpowiedzi;	04-GEI-S1_K01 04-GEI-S1_K02	3 3
04-GEI-S1-226-6	ma świadomość istniejących unormowań prawnych w geologii w zakresie dokumentacji geologicznej i informacji geologicznej; ma świadomość odpowiedzialności za powierzony sprzęt i materiały, za pracę własną; szanuje pracę własną i innych, postępuje	04-GEI-S1_K05	2

	zgodnie z zasadami BHP;	04-GEI-S1_K07	3
--	-------------------------	---------------	---

3. Opis modułu	
<b>Opis</b>	Celem modułu GIS i wizualizacja danych jest poznanie technik komputerowych i nabycie umiejętności związanych z wizualizacją rzeczywistości, znajdujących zastosowanie m.in. w kartografii, wizualizacji danych pomiarowych (2D i 3D), kreśleniu wspomaganym komputerowo (CAD), przygotowaniu publikacji, a także w tworzeniu cyfrowych modeli kartograficznych w środowisku Systemów Informacji Geograficznej (GIS). Zakres tematyczny zajęć jest zgodny z wybranymi elementami modułów tematycznych Europejskiego Certyfikatu Umiejętności Komputerowych (ECDL), który jest powszechnie respektowany w Polsce i Europie. Certyfikat wydawany w kraju wyłącznie przez Polskie Towarzystwo Informatyczne, jest dobrym wyznacznikiem, ile warto wiedzieć i umieć w zakresie obsługi programów użytkowych, żeby w przyszłości poradzić sobie na rynku pracy związanej z informacją przestrzenną i GIS.
<b>Wymagania wstępne</b>	Zalecane efekty kształcenia i podstawy realizowane w ramach modułów: Podstawy geodezji, topografii i kartografii

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
04-GEI-S1-226-w-1	Projekty	ocena indywidualnych ćwiczeń projektowych realizowanych w ramach laboratorium, weryfikujących stopień zrozumienia i opanowania wiadomości i umiejętności praktycznych nabytych w czasie zajęć i podczas pracy własnej studenta	04-GEI-S1-226-1, 04-GEI-S1-226-2, 04-GEI-S1-226-3, 04-GEI-S1-226-4, 04-GEI-S1-226-5, 04-GEI-S1-226-6

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-GEI-S1-226-fs-1	laboratorium	1/ Wprowadzenie do ćwiczeń projektowych z wykorzystaniem środków wizualnych, a także podręczników i map oraz oprogramowania komputerowego; 2/ praca samodzielna studenta z projektami pod nadzorem prowadzącego zajęcia	45	lektura notatek z zajęć i materiałów zalecanych w sylabusie, nauka obsługi specjalistycznego oprogramowania komputerowego	10	04-GEI-S1-226-w-1