

<b>1.</b>	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>geologia stosowana</b>
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2020/2021 (semestr zimowy), 2021/2022 (semestr zimowy), 2022/2023 (semestr zimowy), 2023/2024 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Przedmiot fakultatywny 1 - Metody komputerowe w geologii: Systemy informacyjne w praktyce inżyniera geologa

**Kod modułu:** 1GS-228

**1. Liczba punktów ECTS:** 2

<b>2. Zakładane efekty uczenia się modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się kierunku</b>	<b>stopień realizacji (skala 1-5)</b>
1GS-228-1	Student zna i korzysta z wiodących programów GIS	1GS_U2 1GS_U5	4 4
1GS-228-2	Zna podstawy pracy w środowisku CAD.	1GS_U2 1GS_U5	2 3
1GS-228-3	Wizualizuje, analizuje i interpretuje przestrzenne dane geologiczne.	1GS_U2 1GS_U3 1GS_U5 1GS_U6	2 2 3 3
1GS-228-4	Konstruuje przekroje geologiczne, profile otworów. Potrafi wykonać techniczny projekt geologiczny.	1GS_K5 1GS_U3 1GS_U5 1GS_W2	2 3 4 3
1GS-228-5	Tworzy bazy danych geologicznych.	1GS_U2 1GS_U3 1GS_U4 1GS_U5	3 3 4 4
1GS-228-6	Konstruuje mapy geologiczne, wykorzystuje metody geostatystyczne.	1GS_K5	2

		1GS_U10	2
		1GS_U5	3
		1GS_U9	2
1GS-228-7	Potrafi wyszukać i wykorzystuje zasoby internetowych baz danych geologicznych.	1GS_U2	2
		1GS_U3	2
		1GS_U4	3
		1GS_U5	3
1GS-228-8	W pracy z systemami informacyjnymi i bazodanowymi wykazuje się przedsiębiorczą kreatywnością i samodzielnością.	1GS_K5	3
		1GS_U5	4

### 3. Opis modułu

<b>Opis</b>	<p>Moduł Systemy informacyjne w praktyce inżyniera geologa ma umożliwić studentowi zdobycie podstawowej wiedzy na temat pracy z systemami informacji geograficznej GIS i w środowisku CAD oraz praktycznego wykorzystania ich w geologii i inżynierii. Student biegle (w zakresie podstawowym) posługuje się programami typu ArcGIS i AutoCAD oraz przynajmniej 2 innymi (komercyjnymi i opensource'owymi).</p> <p>W trakcie zajęć student poznaje etapy pracy z przestrzennymi danymi geologicznymi (od sposobów pozyskania do przetwarzania). Student zapoznaje się z tematyką baz danych, potrafi zbudować prostą bazę danych geologicznych opartą na języku SQL. Wykorzystując wiodące oprogramowanie potrafi zwizualizować, przeprowadza analizę statystyczną oraz interpretuje przestrzenne dane geologiczne. Potrafi wykorzystać poznane oprogramowanie projektowe i sprawnie konstruuje profile i przekroje geologiczne. Konstruuje mapy geologiczne, hydrogeologiczne lub tematyczne m.in. wykorzystując podstawowe metody geostatystyczne. Student poznaje najważniejsze internetowe bazy danych geologicznych i geoserwery, zna podstawy prawne ich wykorzystania (Dyrektywa INSPIRE). Student potrafi wykorzystać umiejętności zdobyte w trakcie trwania modułu by samodzielnie, z zastosowaniem odpowiedniego oprogramowania, wykonać projekt o zakresie inżynierskim.</p> <p>Dzięki temu student doskonali swoje umiejętności w wykorzystaniu i analizie danych przestrzennych, a także poszerza znajomość specjalistycznego oprogramowania powszechnie wykorzystywanego w geologii (oprogramowanie GIS i środowisko CAD) przez co staje się konkurencyjny na rynku pracy.</p>
<b>Wymagania wstępne</b>	W oparciu o efekty kształcenia modułów: Podstawy geologii, Podstawy geografii, Podstawy geodezji, topografii i kartografii, Hydrogeologia, Tektonika i geologia strukturalna, Geologia historyczna i stratygrafia, Geologia czwartorzędu i Geomorfologia.

### 4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
1GS-228-w-1	Dokumentacja pracy wykonanej w trakcie zajęć	Sprawozdanie z każdego z etapów pracy studenta, sprawozdanie uzupełnione załącznikami (mapy, przekroje, profile wykonywane w trakcie zajęć)	1GS-228-1, 1GS-228-2, 1GS-228-3, 1GS-228-4, 1GS-228-5, 1GS-228-6, 1GS-228-7, 1GS-228-8
1GS-228-w-2	Kolokwium praktyczne	Student samodzielnie rozwiązuje postawione zagadnienie z użyciem poznanego oprogramowania, korzystając z wiedzy zdobytej w trakcie zajęć	1GS-228-1, 1GS-228-2, 1GS-228-3, 1GS-228-4, 1GS-228-5, 1GS-228-6, 1GS-228-7, 1GS-228-8

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 uczenia się
1GS-228-fs-1	ćwiczenia	Praca w systemie GIS: podstawy pracy w ArcGIS , przegląd programów GIS, budowa bazy danych, interpretacja i wizualizacja danych przestrzennych, wykorzystanie metod geostatystycznych, tworzenie mapy tematycznej. Praca w środowisku CAD: podstawy pracy w AutoCAD, przegląd programów projektowych CAD, wizualizacja danych geologicznych, tworzenie profili i przekrojów.	45	interpretacja wyników pracy w systemach informacji geograficznej (ArcGIS) oraz środowisku CAD (AutoCAD), praca z literaturą tematyczną, przygotowanie sprawozdań z wynikami pracy	10	1GS-228-w-1, 1GS-228-w-2