

1.	Nazwa kierunku	geologia
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2022/2023 (semestr zimowy), 2023/2024 (semestr zimowy), 2024/2025 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Bezinwazyjne rozpoznanie budowy geologicznej

Kod modułu: 2GE-521

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2GE-521-1	Posiada podstawy teoretyczne metod wykorzystywanych w rozpoznaniu geofizycznym.	2GE_W1	3
2GE-521-2	Wie w jaki sposób obecność różnych ośrodków oraz obiektów zmienia fizyczne własności ośrodka skalnego.	2GE_W1	2
2GE-521-3	Potrafi interpretować dane pomiarowe oraz przeprowadzić samodzielne wnioskowanie w oparciu o uzyskane wyniki.	2GE_U2	2
2GE-521-4	Umie redagować teksty podsumowujące badania oraz prezentować wyniki badań.	2GE_U3	3

3. Opis modułu	
Opis	Moduł Bezinwazyjne rozpoznanie budowy geologicznej składa się z wykładu oraz ćwiczeń. W ramach modułu prezentowane będą metody geofizyczne (geoelektryczne, elektromagnetyczne, sejsmiczne, grawimetryczne) pozwalające na wykonanie z powierzchni Ziemi wstępnej identyfikacji wykształcenia oraz przestrzennego układu mas skalnych, w oparciu o zmiany obserwowanych własności fizycznych. Omawiane będą takie tematy jak: sposoby wstępnej identyfikacji granic i ciągłości warstw, rozpoznanie litologii, detekcja wiecznej zmarzliny, zwierciadła wody podziemnej, lokalizacji uskoków i szczelin, detekcja osuwisk, jaskiń i struktur krasowych, itp. W ramach ćwiczeń wykonywane będą prace związane z przetwarzaniem danych pomiarowych polowych, syntetycznych lub obu tych form, prezentowaniem oraz interpretowaniem uzyskanych wyników.
Wymagania wstępne	Podstawowa wiedza z zakresu fizyki oraz geologii.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
2GE-521-w-1	Kolokwium	Kolokwium pisemne lub ustne obejmujące treści prezentowane w trakcie wykładu.	2GE-521-1, 2GE-521-2, 2GE-521-3, 2GE-521-4
2GE-521-w-2	Sprawozdanie pisemne	Sprawozdania z wykonanych prac obliczeniowych, interpretacyjnych lub obu tych form –	

		kontrola poprawności oraz sposobu prezentowania rezultatów.	2GE-521-1, 2GE-521-2, 2GE-521-3, 2GE-521-4
--	--	---	---

5. Rodzaje prowadzonych zajęć

kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
2GE-521-fs-1	wykład	Prezentacja multimedialna.	15	Lektura uzupełniająca, praca z podręcznikiem wymagająca samodzielnego przyswojenia wiedzy.	10	2GE-521-w-1
2GE-521-fs-2	laboratorium	Prace obliczeniowe i interpretacyjne.	30	Przygotowanie do ćwiczeń.	25	2GE-521-w-2