

<b>1.</b>	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>geografia</b>
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:** Moduł specjalnościowy: Metody geofizyczne w badaniach kriosfery regionów wysokogórskich i polarnych

**Kod modułu:** W2-GF-S2-1003

**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>
W2-GF-S2-1003_1	Student ma wiedzę w zakresie charakterystyki i zastosowania metod geofizycznych takich jak: tomografia elektrooporowa (w tym sondowania i profilowania elektrooporowe), sejsmika refrakcyjna, georadar i inne, w badaniach składników kriosfery środowiska wysokogórskiego i polarnego ze szczególnym uwzględnieniem wieloletniej zmarzliny, śniegu i lodowców. Zna zasady wykorzystania i zastosowania tych metod. Zna i rozumie podstawy teoretyczne prowadzenia badań terenowych.	KGG2_W01 KGG2_W02 KGG2_W03	4 4 4
W2-GF-S2-1003_2	Student posiada teoretyczną i praktyczną znajomość specjalistycznych metod geofizycznych, potrafi wybrać metodę lub ich zestaw dla przeprowadzenia badań w rejonach wysokogórskich i polarnych. Na tej podstawie potrafi określić zasięg występowania badanych składników kriosfery. Potrafi zinterpretować dane terenowe i wyciągnąć wnioski o charakterze przestrzennym i czasowym przedmiotu badań.	KGG2_U03 KGG2_U06	5 4
W2-GF-S2-1003_3	Pozyskuje i weryfikuje dane geofizyczne różnymi metodami: za pomocą specjalistycznych programów przetwarza, filtruje i interpretuje otrzymane dane, analizuje związki pomiędzy własnościami zamierzonych parametrów geofizycznych a cechami fizycznymi, fizykochemicznymi, chemicznymi badanego ośrodka. Rozumie działanie sprzętu pomiarowego oraz potrafi dobrać odpowiednią metodę do badanego zagadnienia.	KGG2_K01 KGG2_K02	4 5

### **3. Opis modułu**

<b>Opis</b>	Moduł „Metody geofizyczne w badaniach kriosfery regionów wysokogórskich i polarnych” ma umożliwić studentom zdobycie wiedzy odnośnie teorii i praktyki zastosowania niebezpośrednich metod geofizycznych w badaniach składników kriosfery takich jak lód i lodowce, śnieg oraz wieloletnia zmarzlina, które pełnią decydującą rolę w kriosferze regionów polarnych i górskich. Moduł dostarcza informacji na temat możliwości zastosowania metod geofizycznych w naukach geograficznych a także w planowaniu przestrzennym. Daje wiedzę na temat wyboru, zestawiania i zastosowania metod geofizycznych oraz umiejętność praktycznego stosowania wybranych metod geofizycznych oraz przetwarzania danych i opracowania wyników gadań.
<b>Wymagania wstępne</b>	Wiedza z zakresu fizyki i podstaw geofizyki.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
W2-GF-S2-1003_w_1	Test pisemny	Weryfikacja wiedzy zdobytej przez studenta w trakcie wykładów oraz samodzielnej lektury wskazanej literatury przedmiotu	W2-GF-S2-1003_1
W2-GF-S2-1003_w_2	Ocena ciągła	Weryfikacja umiejętności oraz kompetencji społecznych w oparciu o opracowania wykonane w trakcie zajęć laboratoryjnych	W2-GF-S2-1003_2, W2-GF-S2-1003_3

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	
W2-GF-S2-1003_fs_1	wykład	Wykłady omawiające zagadnienia obejmujące charakterystykę poszczególnych elementów kriosfery z uwzględnieniem ich właściwości geofizycznych, sposoby pomiaru charakterystyk geofizycznych za pomocą wybranych metod, sposoby dobierania metod i metodyki w badaniach terenowych, w zależności od głębokości penetracji, obszaru, i żądanej rozdzielczości. Zasady analizy i interpretacji wyników badań. Wykorzystanie pomocy audiowizualnych	10	Praca ze wskazaną literaturą przedmiotu obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy odnośnie wskazanych zagadnień.	20	W2-GF-S2-1003_w_1
W2-GF-S2-1003_fs_2	laboratorium	Pozyskiwanie i przetwarzanie odpowiednich danych geofizycznych, prezentacja wyników.	15	Przygotowanie materiałów, przygotowanie do laboratorium przez zapoznanie się ze wskazanymi zagadnieniami oraz literaturą, opracowanie wyników z laboratorium i przygotowanie do prezentacji wyników.	45	W2-GF-S2-1003_w_2