

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>geografia</b>
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr zimowy), 2020/2021 (semestr zimowy), 2021/2022 (semestr zimowy), 2022/2023 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Teledetekcja środowiska przyrodniczego

**Kod modułu:** 04-GF-S1-107

**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>
04-GF-S1-107_1	Student ma wiedzę w zakresie podstawowych pojęć i terminologii stosowanych w teledetekcji, zna i rozumie teoretyczne podstawy technik pozyskiwania danych teledetekcyjnych. Ma świadomość rozwoju tej dyscypliny oraz jej miejsca w odniesieniu do innych nauk.	KGG1_W01	3
04-GF-S1-107_2	Student zna zasady działania i obsługi podstawowego sprzętu i urządzeń służących do pozyskiwania i przetwarzania danych teledetekcyjnych. Potrafi wykorzystywać podstawową wiedzę z zakresu teledetekcji, wiedzę ogólnogeograficzną oraz źródła elektroniczne w interpretacji zdjęć lotniczych i satelitarnych. Wykorzystuje dane teledetekcyjne dla interpretacji procesów przyrodniczych zachodzących na powierzchni Ziemi.	KGG1_U01 KGG1_W01	3 3
04-GF-S1-107_3	Docenia wartość badań naukowych z punktu widzenia rozwoju technik lotniczych i satelitarnych, rozumie potrzebę aktualizowania wiedzy z zakresu teledetekcji.	KGG1_U05	3

**3. Opis modułu**

<b>Opis</b>	Moduł „Teledetekcja środowiska przyrodniczego” ma na celu zdobycie wiedzy na temat wykonywania zdjęć lotniczych i satelitarnych oraz nabycie umiejętności przetwarzania tych danych. Wskazuje metody wykorzystywania danych teledetekcyjnych dla monitorowania i lepszego rozumienia globalnych i lokalnych procesów zachodzących na powierzchni Ziemi, w oparciu o techniki analityczne i cyfrowe.
<b>Wymagania wstępne</b>	

**4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu**

<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się modułu</b>
04-GF-S1-107_w_1	Test	Weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładów i zawarty w sylabusie spis literatury.	04-GF-S1-107_1

04-GF-S1-107_w_2	Ocena ciągła	Ocena poprawnej interpretacji materiałów źródłowych oraz zastosowania prawidłowych metod badawczych. Weryfikacja umiejętności posługiwania się wybranymi narzędziami w zakresie teledetekcji.	04-GF-S1-107_2, 04-GF-S1-107_3
04-GF-S1-107_w_3	Kolokwium pisemne	Weryfikacja wiedzy w oparciu o wprowadzenie do ćwiczeń laboratoryjnych oraz wskazaną w sylabusie literaturę.	04-GF-S1-107_2

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	
04-GF-S1-107_fs_1	wykład	Wykład z podstawowych zagadnień z zakresu technik wykonywania zdjęć lotniczych i satelitarnych, z fizyki w zakresie podstawowym, niezbędnym w teledetekcji, przetwarzania obrazów satelitarnych oraz możliwości wykorzystania danych teledetekcyjnych w badaniach środowiska. Przegląd platform satelitarnych, przetwarzanie scen do wizualizacji. Wykorzystanie pomocy audiowizualnych.	15	Praca ze wskazaną literaturą przedmiotu obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy odnośnie wskazanych zagadnień podstawowych	20	04-GF-S1-107_w_1
04-GF-S1-107_fs_2	laboratorium	Zajęcia w pracowni z wykorzystaniem zdjęć lotniczych oraz obrazów satelitarnych. Podstawowe pomiary na zdjęciach lotniczych. Podstawy komputerowej obróbki scen satelitarnych na przykładzie możliwości prostych programów teledetekcyjnych. Wykorzystanie danych teledetekcyjnych oraz ich interpretacja w badaniach środowiska i do planowania działalności człowieka.	30	Przygotowanie materiałów, przygotowanie do laboratorium przez zapoznanie się ze wskazanymi zagadnieniami. Opracowanie wyników z laboratorium.	20	04-GF-S1-107_w_2, 04-GF-S1-107_w_3