

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>geografia</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Moduł specjalizacyjny: Metody cyfrowe w teledetekcji

**Kod modułu:** 04-GF-S2-GG2-706

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
04-GG2-706_1	Student ma wiedzę w zakresie pojęć i terminologii odnoszących się do teledetekcji i przetwarzania obrazów cyfrowych. Ma świadomość najnowszych osiągnięć tych dziedzin wiedzy oraz ich miejsca w odniesieniu do innych nauk.	KGG2_W03	4
		KGG2_W17	4
04-GG2-706_2	Student zna zasady działania i obsługi urządzeń służących do pozyskiwania i przetwarzania danych teledetekcyjnych. Zna metody cyfrowych analiz obrazowych oraz posiada umiejętność ich wykorzystania w systemach informacji przestrzennej. Wykorzystuje dane teledetekcyjne dla interpretacji i prezentacji procesów przyrodniczych zachodzących na powierzchni Ziemi.	KGG2_U03	4
		KGG2_U05	4
		KGG2_U07	4
		KGG2_W04	4
		KGG2_W09	4
04-GG2-706_3	Docenia wartość badań naukowych z punktu widzenia rozwoju technik lotniczych i satelitarnych, rozumie potrzebę aktualizowania wiedzy z zakresu teledetekcji i GIS.	KGG2_K01	4
		KGG2_K05	4

3. Opis modułu

<b>Opis</b>	Moduł „Metody teledetekcyjne i cyfrowych analiz obrazowych w GIS” ma umożliwić studentom poszerzenie wiedzy na temat technologii satelitarnych oraz zapoznanie się z najnowszymi osiągnięciami w dziedzinie teledetekcji oraz metod cyfrowych analiz obrazowych. Dostarcza informacji na temat możliwości innowacyjnych zastosowań danych teledetekcyjnych w systemach informacji przestrzennej, gospodarce, zarządzaniu, administracji, nauce i in. Daje umiejętność posługiwania się różnymi aplikacjami wykorzystywanymi w pracy z obrazami cyfrowymi. Wskazuje metody wykorzystywania danych teledetekcyjnych dla monitorowania i lepszego rozumienia globalnych i lokalnych procesów zachodzących na powierzchni Ziemi.
<b>Wymagania wstępne</b>	

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
04-GG2-706_w_1	Test	Weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładów i wskazaną literaturę.	04-GG2-706_1
04-GG2-706_w_2	Ocena ciągła	Ocena poprawnej interpretacji materiałów źródłowych oraz zastosowania prawidłowych metod badawczych w interpretacji obrazów cyfrowych. Weryfikacja umiejętności posługiwania się wybranymi narzędziami w zakresie teledetekcji.	04-GG2-706_2, 04-GG2-706_3

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-GG2-706_fs_1	wykład	Wykład z wybranych zagadnień z zakresu technologii satelitarnych oraz najnowszych osiągnięć w dziedzinie teledetekcji. Zapoznanie z podstawowymi oraz zaawansowanymi metodami cyfrowych analiz obrazowych, a także zastosowaniem metod teledetekcyjnych i fotointerpretacyjnych w systemach informacji przestrzennej oraz w monitorowaniu procesów zachodzących na powierzchni Ziemi. Wykorzystanie pomocy audiowizualnych.	10	Praca ze wskazaną literaturą przedmiotu obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy odnośnie wskazanych zagadnień.	30	04-GG2-706_w_1
04-GG2-706_fs_2	laboratorium	Zajęcia w pracowni z wykorzystaniem aplikacji ilustrujących możliwości cyfrowych metod teledetekcyjnych w badaniach środowiska i GIS. Poznanie metod cyfrowych analiz obrazowych takich jak korekcje obrazów, poprawianie jakości i przetwarzanie obrazów wielospektralnych (kompozycje, filtracje, merging, PCA), klasyfikacje treści obrazów cyfrowych (klasyfikacja obrazowa i obiektowa). Zastosowanie metod cyfrowych w interpretacji danych teledetekcyjnych i pozyskiwaniu danych przestrzennych.	20	Przygotowanie materiałów, przygotowanie do laboratorium przez zapoznanie się ze wskazanymi zagadnieniami, opracowanie wyników z laboratorium.	15	04-GG2-706_w_2