

| | | |
|----|--------------------------------|-------------------------|
| 1. | Field of study | Geography |
| 2. | Academic year of entry | 2017/2018 (winter term) |
| 3. | Level of qualifications/degree | second-cycle studies |
| 4. | Degree profile | general academic |
| 5. | Mode of study | full-time |

Module: Moduł specjalizacyjny: Metody cyfrowe w teledetekcji

Module code: 04-GF-S2-GG2-706

1. Number of the ECTS credits: 3

| 2. Learning outcomes of the module | | | |
|------------------------------------|--|------------------------------------|---------------------------------|
| code | description | learning outcomes of the programme | level of competence (scale 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. Module description

| | |
|----------------------|--|
| Description | 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. |
| Prerequisites | |

| 4. Assessment of the learning outcomes of the module | | | |
|--|--------------|---|---------------------------------|
| code | type | description | learning outcomes of the module |
| 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. Forms of teaching | | | | | | |
|----------------------|--------------------|--|-----------------|---|-----------------|---|
| code | form of teaching | | | required hours of student's own work | | assessment of the learning outcomes of the module |
| | type | description (including teaching methods) | number of hours | description | number of hours | |
| 04-GG2-706_fs_1 | lecture | 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 | laboratory classes | 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 |