

|    |                           |                            |
|----|---------------------------|----------------------------|
| 1. | <b>Nazwa kierunku</b>     | <b>geografia</b>           |
| 2. | Cykl rozpoczęcia          | 2017/2018 (semestr zimowy) |
| 3. | Poziom kształcenia        | studia drugiego stopnia    |
| 4. | Profil kształcenia        | ogólnoakademicki           |
| 5. | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna                |

**Moduł kształcenia:** Współczesne metody i narzędzia w badaniach środowiska II

**Kod modułu:** 04-GF-S2-GG2-713

1. Liczba punktów ECTS: 2

| 2. Zakładane efekty kształcenia modułu |  |                                  |                                |
|--|--|----------------------------------|--------------------------------|
| kod                                    | opis   | efekty kształcenia kierunku      | stopień realizacji (skala 1-5) |
| 04-GG2-713_1                           | Zna warsztat empiryczny współczesnych badań środowiskowych w zakresie metod geofizycznych, teledetekcyjnych i GIS              | KGG2_W04<br>KGG2_W05<br>KGG2_W08 | 3<br>3<br>3                    |
| 04-GG2-713_2                           | Ma umiejętność zastosowania w badaniach środowiskowych nowoczesnych metod i narzędzi geofizycznych, teledetekcyjnych i GIS     | KGG2_U03                         | 3                              |
| 04-GG2-713_3                           | Potrafi wykorzystać szerokie spektrum narzędzi informatycznych w specjalistycznych i interdyscyplinarnych badaniach środowiska | KGG2_U05                         | 3                              |
| 04-GG2-713_4                           | Potrafi samodzielnie prowadzić interdyscyplinarne badania środowiskowe i uzupełniać systematycznie swoją wiedzę i umiejętności | KGG2_K10                         | 3                              |

3. Opis modułu

|             |   |
|-------------|---|
| <b>Opis</b> | <p>Moduł obejmuje zajęcia laboratoryjne dotyczące współczesnych metod i narzędzi wykorzystywanych w badaniach środowiska. W ramach wykładów student zapozna się ze współczesnym warsztatem badawczym – instrumentarium, oprogramowaniem specjalistycznym oraz metodami analizy i interpretacji wyników badań. Zajęcia laboratoryjne pozwolą na wykorzystanie wiedzy teoretycznej w prowadzeniu własnych pomiarów, pogłębionych analiz i interpretacji wyników.</p> <p>Moduł dotyczy metod i narzędzi geofizycznych, fotogrametrycznych, teledetekcyjnych i GIS stosowanych w badaniach środowiska (m.in. wykorzystanie metod sejsmicznych, georadarowych i elektromagnetycznych, zapoznanie się z oprogramowaniem fotogrametrycznym, teledetekcyjnym w zakresie opracowań klasyfikacyjnych (użytkowanie terenu), określania współczynnika NDVI, pozyskiwania danych do numerycznego modelu terenu oraz zapoznanie się z oprogramowaniem GIS). Zastosowania metod geofizycznych, teledetekcyjnych i GIS w badaniach środowiska wysokogórskiego, krasowego i arktycznego.</p> |
|-------------|---|

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Wymagania wstępne</b> |  |
|--------------------------|--|

| <b>4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu</b> |                    |  |  |
|--|--------------------|--|--|
| <b>kod</b>   | <b>nazwa (typ)</b> | <b>opis</b>  | <b>efekty kształcenia modułu</b>                       |
| 04-GG2-713_w_1   | Projekt            | Weryfikacja praktycznych umiejętności i kompetencji w zakresie wykorzystania metod i narzędzi geofizycznych, teledetekcyjnych i GIS w badaniach środowiska | 04-GG2-713_1, 04-GG2-713_2, 04-GG2-713_3, 04-GG2-713_4 |

| <b>5. Rodzaje prowadzonych zajęć</b> |                                  |   |                      |   |                      |  |
|--------------------------------------|----------------------------------|---|----------------------|---|----------------------|--|
| <b>kod</b>                           | <b>rodzaj prowadzonych zajęć</b> |   |                      | <b>praca własna studenta</b>  |                      | <b>sposoby weryfikacji efektów kształcenia</b> |
|                                      | <b>nazwa</b>                     | <b>opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)</b>  | <b>liczba godzin</b> | <b>opis</b>   | <b>liczba godzin</b> |  |
| 04_GG2-713_fs_1                      | laboratorium                     | Zajęcia typu laboratoryjnego z wykorzystaniem materiałów kartograficznych, zdjęć lotniczych i satelitarnych oraz specjalistycznego oprogramowania komputerowego; ćwiczenia z użyciem specjalistycznych urządzeń badawczych, m.in. georadaru, odbiornika GPS | 30                   | samodzielna praca z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania, praca z materiałami kartograficznymi, poszerzanie wiedzy tematycznej z wykorzystaniem literatury naukowej i źródeł elektronicznych | 20                   | 04-GG2-713_w_1                                 |