

|    |                           |                                                        |
|----|---------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1. | Nazwa kierunku            | geografia                                              |
| 2. | Wydział                   | Wydział Nauk Przyrodniczych                            |
| 3. | Cykl rozpoczęcia          | 2020/2021 (semestr zimowy), 2021/2022 (semestr zimowy) |
| 4. | Poziom kształcenia        | studia drugiego stopnia                                |
| 5. | Profil kształcenia        | ogólnoakademicki                                       |
| 6. | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna                                            |

**Moduł kształcenia:**                      Moduł specjalnościowy: Bazy danych

**Kod modułu:** 04-GF-S2-702

**1. Liczba punktów ECTS:** 3

| 2. Zakładane efekty uczenia się modułu |                                                                                                                   |                             |                                |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| kod                                    | opis                                                                                                              | efekty uczenia się kierunku | stopień realizacji (skala 1-5) |
| 04-GF-S2-702_1                         | zna specjalistyczne narzędzia statystyczne i informatyczne z zakresu baz danych                                   | KGG2_W02                    | 1                              |
| 04-GF-S2-702_2                         | stosuje zaawansowane techniki w zakresie baz danych GIS                                                           | KGG2_U01                    | 2                              |
| 04-GF-S2-702_3                         | stosuje metody, techniki i narzędzia baz danych GIS do analizy danych                                             | KGG2_U01                    | 3                              |
| 04-GF-S2-702_4                         | potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności w zakresie korzystania z internetowych źródeł danych | KGG2_K01                    | 2                              |

| 3. Opis modułu           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opis</b>              | Na zajęciach laboratoryjnych student poznaje i uczy się korzystać z metadanych. Poznaje zalety i wady różnych baz danych w GIS. Konstruuje bazy danych o różnej strukturze. Wykonuje operacje na bazach danych i ich wizualizacje. Poznaje i wykonuje operacje SQL w GIS. Poznaje i stosuje operatory geograficzne, funkcje obliczeń geograficznych. |
| <b>Wymagania wstępne</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| 4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu |             |                                                                                              |                                                                |
|---------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| kod                                               | nazwa (typ) | opis                                                                                         | efekty uczenia się modułu                                      |
| 04-GF-S2-702_w_1                                  | projekt     | weryfikacja wiedzy i umiejętności zdobytej przez studenta w trakcie pracy w laboratorium GIS | 04-GF-S2-702_1, 04-GF-S2-702_2, 04-GF-S2-702_3, 04-GF-S2-702_4 |

| 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-S2-702_fs_1             | laboratorium              | wykonywanie ćwiczeń w pracowni GIS z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania | 15            | analiza wykonywanych ćwiczeń, dokonywanie poprawek i uzupełnień, praca z internetowymi źródłami danych | 40            | 04-GF-S2-702_w_1                        |