

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

**Moduł kształcenia:** Magnetyzm materii

**Kod modułu:** 04-GZ-S1-GF027F

1. Liczba punktów ECTS: 5

| 2. Zakładane efekty kształcenia modułu |  |  |                                |
|--|--|--|--------------------------------|
| kod                                    | opis   | efekty kształcenia kierunku              | stopień realizacji (skala 1-5) |
| GF_027F_1                              | Zna podstawowe zjawiska magnetyczne zachodzące w przyrodzie.   | GF1_W01<br>GF1_W02                       | 4<br>4                         |
| GF_027F_2                              | Rozumie rolę i znaczenie fizyki w innych dyscyplinach nauk przyrodniczych, w szczególności znaczenie własności magnetycznych materii w środowisku.   | GF1_W05<br>GF1_W06                       | 5<br>5                         |
| GF_027F_3                              | Potrafi zastosować podstawowe techniki badawcze oraz aparaturę do badania własności magnetycznych próbek środowiskowych oraz interpretuje obserwacje zjawisk magnetycznych w przyrodzie i na ich podstawie wyciąga poprawne wnioski. | GF1_K02<br>GF1_U02<br>GF1_U03<br>GF1_U05 | 5<br>5<br>5<br>5               |
| GF_027F_4                              | Jest gotowy do pogłębiania wiedzy z zakresu nauk o środowisku.   | GF1_K01                                  | 5                              |

| 3. Opis modułu           |  |
|--------------------------|--|
| <b>Opis</b>              | Moduł „Magnetyzm materii” obejmuje wykłady oraz ćwiczenia. Student poznaje następujące zagadnienia: podstawowe pojęcia z magnetyzmu, wielkości pól magnetycznych wytwarzanych przez różnego rodzaju obiekty, magnetyzm w skali makro i mikroskopowej, podział substancji ze względu na własności magnetyczne, magnetyzm ziemski i jego konsekwencje, minerały o własnościach magnetycznych, metody badania własności magnetycznych, urządzenia do badania własności magnetycznych substancji |
| <b>Wymagania wstępne</b> | wymagana jest podstawowa wiedza z fizyki   |

| 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu |                        |   |  |
|---|------------------------|---|--|
| kod   | nazwa (typ)            | opis  | efekty kształcenia modułu                  |
| GF_027F_w_1                                       | egzamin                | Sprawdzenie wiedzy w oparciu o treść wykładów i wskazaną w sylabusie literaturę przedmiotu. | GF_027F_1, GF_027F_2, GF_027F_3, GF_027F_4 |
| GF_027F_w_2                                       | kolokwium/sprawozdania | Sprawdziany pisemne przeprowadzane po zakończeniu ćwiczeń praktycznych lub/i sprawozdania.  | GF_027F_1, GF_027F_2, GF_027F_3, GF_027F_4 |

| 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 |   |
| GF_027F_fs_1                  | wykład                    | wykład wybranych zagadnień podstawowych z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych | 30            |                       | 15            | GF_027F_w_1                             |
| GF_027F_fs_2                  | ćwiczenia                 | praktyczne zapoznanie się z metodami obliczeń i interpretacji danych            | 30            |                       | 15            | GF_027F_w_2                             |