

|    |                           |                            |
|----|---------------------------|----------------------------|
| 1. | <b>Nazwa kierunku</b>     | <b>geologia</b>            |
| 2. | Cykl rozpoczęcia          | 2014/2015 (semestr zimowy) |
| 3. | Poziom kształcenia        | studia drugiego stopnia    |
| 4. | Profil kształcenia        | ogólnoakademicki           |
| 5. | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna                |

**Moduł kształcenia:** Pracownia magisterska GMI 2

**Kod modułu:** 04-GE-GM-S2-GL2-486

**1. Liczba punktów ECTS:** 20

| <b>2. Zakładane efekty kształcenia modułu</b> |   |                                    |                                       |
|---|---|------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>kod</b>                                    | <b>opis</b>   | <b>efekty kształcenia kierunku</b> | <b>stopień realizacji (skala 1-5)</b> |
| 04-GL2-486-1                                  | poznanie głównych parametrów charakteryzujących skały, minerały i odpady przemysłowe (geomateriały)     | 2GL_W015                           | 5                                     |
|   |   | 2GL_W016                           | 5                                     |
| 04-GL2-486-2                                  | poznanie podstawowych metod analitycznych   | 2GL_W008                           | 5                                     |
|   |   | 2GL_W017                           | 5                                     |
| 04-GL2-486-3                                  | umiejętność doboru metod badawczych, zależnie od wstępnych charakterystyk badanych geomateriałów        | 2GL_K002                           | 5                                     |
|   |   | 2GL_U001                           | 5                                     |
|   |   | 2GL_U011                           | 5                                     |
| 04-GL2-486-4                                  | umiejętność wykonania wstępnej charakterystyki geomateriału, będącego przedmiotem pracy magisterskiej   | 2GL_K006                           | 5                                     |
|   |   | 2GL_U002                           | 5                                     |
|   |   | 2GL_U005                           | 5                                     |
| 04-GL2-486-5                                  | umiejętność selekcji danych, tworzenia baz danych, prezentacji graficznej otrzymanych danych liczbowych | 2GL_K010                           | 5                                     |
|   |   | 2GL_K012                           | 5                                     |
|   |   | 2GL_U007                           | 5                                     |

| <b>3. Opis modułu</b> |   |
|-----------------------|---|
| <b>Opis</b>           | Moduł Pracownia Magisterska GMI 2 ma na celu nauczenie studenta praktycznych umiejętności pracy z próbkami geologicznymi (geomateriałami) różnych typów i wdrożenie w praktyce zasad poboru próbek i umiejętności ich charakteryzowania. Student powinien umieć dobrać metody analityczne |

|                          |   |
|--------------------------|---|
|                          | zależnie od wstępnych charakterystyk geomateriałów. Po zapoznaniu się z instrumentalnymi metodami badań student powinien samodzielnie wykonać wybrane analizy oraz samodzielnie zaprezentować wyniki badań i podjąć próbę samodzielnego wnioskowania. |
| <b>Wymagania wstępne</b> | Zalecane: znajomość mineralogii, petrologii (skał metamorficznych i magmowych, skał osadowych, węgla), geochemii nieorganicznej i organicznej, geologii strukturalnej i tektoniki   |

| <b>4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu</b> |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <b>kod</b>   | <b>nazwa (typ)</b>   | <b>opis</b>   | <b>efekty kształcenia modułu</b>                                     |
| 04-GL2-486-w-1   | sprawdzian praktyczny  | sprawdzenie przez prowadzącego umiejętności opróbowania i doboru próbek   | 04-GL2-486-1   |
| 04-GL2-486-w-2   | sprawdzian praktyczny - prezentacja                            | weryfikacja umiejętności korzystania z informacji na temat różnych metod analitycznych  | 04-GL2-486-2   |
| 04-GL2-486-w-3   | sprawdzian praktyczny- analiza instrumentalna                  | Weryfikacja umiejętności analitycznych (mikroskopia optyczna i skanningowa, analiza chemiczna w mikroobszarze, analiza chemiczna skał i minerałów, analiza XRD, analiza gemmologiczna, spektrofluorometryczna, chromatograficzna) | 04-GL2-486-2, 04-GL2-486-3, 04-GL2-486-4                             |
| 04-GL2-486-w-4   | sprawdzian praktyczny - samodzielna prezentacja wyników analiz | Weryfikacja umiejętności tworzenia baz danych i korzystania z nich, dobór metod prezentacji zależnie od charakteru analiz   | 04-GL2-486-4, 04-GL2-486-5   |
| 04-GL2-486-w-5   | zaliczenie   | weryfikacja nabytej wiedzy w oparciu o wyniki badań i opracowanie tekstowe  | 04-GL2-486-1, 04-GL2-486-2, 04-GL2-486-3, 04-GL2-486-4, 04-GL2-486-5 |

| <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-GL2-486-fs-1                      | laboratorium                     | laboratorium, analityka badawcza, ćwiczenia obliczeniowe pod kontrolą opiekuna |                      | praca w laboratorium, praca ze wskazaną literaturą przedmiotu |                      | 04-GL2-486-w-1, 04-GL2-486-w-2, 04-GL2-486-w-3, 04-GL2-486-w-4, 04-GL2-486-w-5 |