

|           |                           |  |
|-----------|---------------------------|--|
| <b>1.</b> | <b>Nazwa kierunku</b>     | <b>geologia stosowana</b>              |
| 2.        | Wydział                   | Wydział Nauk Przyrodniczych            |
| 3.        | Cykl rozpoczęcia          | 2019/2020 (semestr letni)              |
| 4.        | Poziom kształcenia        | studia drugiego stopnia (inżynierskie) |
| 5.        | Profil kształcenia        | ogólnoakademicki                       |
| 6.        | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna                            |

**Moduł kształcenia:** Geomateriały środowiskowe

**Kod modułu:** 2GS-419

**1. Liczba punktów ECTS:** 5

| <b>2. Zakładane efekty uczenia się modułu</b> |  |                                      |                                       |
|---|--|--------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>kod</b>                                    | <b>opis</b>  | <b>efekty uczenia się kierunku</b>   | <b>stopień realizacji (skala 1-5)</b> |
| 2GS-419-1                                     | Zna definicje i charakterystyki geomateriałów  | 2GS_W1<br>2GS_W2<br>2GS_W3<br>2GS_W4 | 1<br>1<br>1<br>1                      |
| 2GS-419-2                                     | Zna unikatowe cechy (właściwości fizyczne, cechy teksturalne, skład mineralny i chemiczny itd.) naturalnych i syntetycznych materiałów | 2GS_W1<br>2GS_W3                     | 1<br>1                                |
| 2GS-419-3                                     | Zna sposoby produkcji materiałów użytkowych (zaawansowanych) i uzyskanie informacji o sposobie ich dalszego wykorzystania              | 2GS_W3<br>2GS_W5                     | 1<br>1                                |
| 2GS-419-4                                     | Zna i rozumie konkretne zagadnienia krystalochemiczne, nabywa umiejętności obliczenia wzorów krystalochemicznych                       | 2GS_U1<br>2GS_U3                     | 1<br>1                                |
| 2GS-419-5                                     | Potrafi interpretować proszkowe analizy dyfrakcyjne, przy wykorzystaniu komputerowych metod obliczeniowych                             | 2GS_U3<br>2GS_U5                     | 1<br>1                                |
| 2GS-419-6                                     | Wykorzystuje zdobytą wiedzę do opracowania wybranych geomateriałów   | 2GS_U1<br>2GS_U5<br>2GS_U6<br>2GS_W1 | 1<br>1<br>1<br>1                      |
| 2GS-419-7                                     | Wykazuje aktywną postawę ciekawości poznawczej   | 2GS_K1                               | 1                                     |

|  |  |        |   |
|--|--|--------|---|
|  |  | 2GS_K2 | 1 |
|  |  | 2GS_K3 | 1 |
|  |  | 2GS_K6 | 1 |

### 3. Opis modułu

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Opis</b>              | Pozna geomateriały kiedyś powszechnie stosowane, jak azbest, a obecnie usuwane ze względu na zagrożenie dla zdrowia ludzi.                              |
| <b>Wymagania wstępne</b> | Wskazane opanowanie treści modułów: Mineralogia 1, Mineralogia 2, Instrumentalne metody badania minerałów i skał, Petrologia 1, Petrologia 2, Geochemia |

### 4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu

| kod         | nazwa (typ)       | opis   | efekty uczenia się modułu                  |
|-------------|-------------------|--|--|
| 2GS-419-w-1 | egzamin ustny     | weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładów i literaturę wskazaną w sylabusie; studenci odpowiadają na pytania sformułowane problemowo | 2GS-419-1, 2GS-419-2, 2GS-419-3, 2GS-419-6 |
| 2GS-419-w-2 | praca semestralna | praca pisemna, bazująca na wynikach badań wybranych próbek geomateriałów   | 2GS-419-4, 2GS-419-5, 2GS-419-7            |

### 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 |   |
| 2GS-419-fs-1 | wykład                    | wykład pogłębiający wiedzę na temat geomateriałów z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych a także próbek geomateriałów  | 20            | praca ze wskazanymi podręcznikami | 15            | 2GS-419-w-1                             |
| 2GS-419-fs-2 | laboratorium              | zajęcia laboratoryjne i wizyty studyjne w laboratoriach eksperymentalnych zakładów produkcyjnych, pozyskanie próbek do dalszych badań mineralogicznych. Samodzielne opracowanie uzyskanych wyników analitycznych. | 40            | praca ze wskazanymi podręcznikami | 25            |   |