

|    |                           |                            |
|----|---------------------------|----------------------------|
| 1. | <b>Nazwa kierunku</b>     | <b>geologia</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:** Geologia ekonomiczna

**Kod modułu:** 04-GE-GL2-707

1. Liczba punktów ECTS: 4

| 2. Zakładane efekty kształcenia modułu |   |                             |                                |
|--|---|-----------------------------|--------------------------------|
| kod                                    | opis  | efekty kształcenia kierunku | stopień realizacji (skala 1-5) |
| 04-GL2-707-1                           | zna rozmieszczenie, bazę zasobową i ogólne informacje o budowie geologicznej najważniejszych złóż surowców energetycznych i rud metali w Polsce.                                    | 2GL_W014                    | 4                              |
|  |   | 2GL_W018                    | 4                              |
| 04-GL2-707-2                           | wie jakie składniki użyteczne budują rudy metali oraz jaki jest wpływ niektórych składników na koszty przeróbki i technologie produkcji metali.                                     | 2GL_W008                    | 4                              |
|  |   | 2GL_W010                    | 3                              |
| 04-GL2-707-3                           | zna historię odkrycia, początki górnictwa i zastosowanie najważniejszych metali np.: Fe, Au, Ag, Cu, Sn, Zn-Pb, Hg.   | 2GL_W010                    | 3                              |
|  |   | 2GL_W018                    | 3                              |
| 04-GL2-707-4                           | zna najważniejsze formuły cenowe i jednostki miar stosowane w obrocie kopalinami użytecznymi.   | 2GL_W003                    | 3                              |
|  |   | 2GL_W010                    | 3                              |
| 04-GL2-707-5                           | potrafi ocenić perspektywy wydobycia i udokumentowania kopalin w Polsce oraz na świecie.  | 2GL_U001                    | 4                              |
|  |   | 2GL_U004                    | 2                              |
| 04-GL2-707-6                           | potrafi scharakteryzować czynniki wpływające na kształtowanie się cen kopalin oraz zmiany popytu i podaży.  | 2GL_U004                    | 5                              |
| 04-GL2-707-7                           | posiada ogólną wiedzę na temat poziomu cen surowców, kierunków ich eksportu i importu na rynkach światowych i w Polsce.   | 2GL_W010                    | 4                              |
| 04-GL2-707-8                           | jest w stanie współpracować z innymi podczas opracowywania różnych projektów, potrafi myśleć w sposób przedsiębiorczy oraz krytycznie odnosi się do informacji podawanych w mediach | 2GL_K003                    | 3                              |
|  |   | 2GL_K008                    | 3                              |
|  |   | 2GL_K011                    | 3                              |

| 3. Opis modułu           |   |
|--------------------------|---|
| <b>Opis</b>              | <p>Moduł Geologia ekonomiczna składa się z cyklu wykładów podczas których student na początku poznaje zagadnienia związane z historią odkrycia, eksploatacji i wykorzystania kopalni metalicznych. Wykłady obejmują zagadnienia z zakresu ekonomicznych podstaw prowadzenia inwestycji w zakresie rozpoznawania złóż, górnictwa i hutnictwa metali. Omawiana jest geografia rozmieszczenia wybranych złóż na świecie, najważniejsi producenci (państwa i firmy), kierunki importu i eksportu surowców mineralnych. Dla poszczególnych metali i surowców niemetalicznych przedstawiana jest wielkość produkcji, rodzaje surowców funkcjonujących w obrocie międzynarodowym oraz poziom recyklingu. Omówienie poszczególnych surowców: węgla, ropy, gazu ziemnego oraz rud metali (Fe, Cu, Ag, Zn-Pb, Ni, Sn, Hg) prowadzone jest w aspekcie perspektyw wystarczalności i wpływu poziomu rezerw na ceny. Analizowane są czynniki ekonomiczne, geologiczne, górnicze oraz społeczno-polityczne wpływające na kształtowanie się podaży i popytu na surowce mineralne. Charakteryzowane są zachodzące w czasie zmiany popytu i podaży i cen metali (Fe, Cu, Au, Ag, Sn, W, Hg, Zn-Pb, U), a także węgla kamiennych, ropy naftowej, gazu ziemnego, uranu, siarki i diamentów. Przedstawiana jest baza zasobowa i perspektywy wydobycia najważniejszych kopalni mineralnych w Polsce (Cu, Ag, Zn, Pb, Fe, S, węgla kamiennych i brunatnych, ropy i gazu, bursztynu, piasków szklarskich i surowców ilastych)</p> |
| <b>Wymagania wstępne</b> | <p>Wymagana jest wiedza z zakresu: geologii złóż, geologii ogólnej, petrografii, mineralogii i geochemii. Znajomość geologii regionalnej Polski oraz ogólnej, podstawowej wiedzy z zakresu ekonomii oraz fizyko-chemicznych cech pierwiastków.</p>  |

| 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu |             |  |  |
|---|-------------|--|--|
| kod   | nazwa (typ) | opis   | efekty kształcenia modułu  |
| 04-GL2-707-w-1                                    | egzamin     | <p>wymagana podstawowa wiedza z zakresu budowy geologicznej złóż Polski, rozmieszczenia bazy zasobowej najważniejszych kopalni mineralnych na świecie, mineralogia i petrografia rud metali takich jak: Fe, Cu, Sn, W, Mo, Co, Mn, Zn-Pb, Ag, Al, Sb, Hg i Au, formuły cenowe, jednostki miar oraz czynniki kształtujące ceny surowców mineralnych, znajomość poziomu cen oraz kierunków importu i eksportu najważniejszych kopalni, szczegółowy zakres wymaganych zagadnień do egzaminu oraz przewidziany termin egzaminu jest opublikowany na stronie internetowej zarządzanej przez wykładowcę.</p> | 04-GL2-707-1, 04-GL2-707-2, 04-GL2-707-3, 04-GL2-707-4, 04-GL2-707-5, 04-GL2-707-6, 04-GL2-707-7, 04-GL2-707-8 |

| 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 |   |
| 04-GL2-707-fs-1               | wykład                    | wykład multimedialny z wykorzystaniem komputera i rzutnika oraz dostępu do zasobów sieci Internet | 45            | literatura uzupełniająca, praca z tekstami opublikowanymi w sieci Internet (dane dotyczące cen metali, mapy rozmieszczenia złóż i inne dane dotyczące geologii złóż) | 45            | 04-GL2-707-w-1                          |