

| | | |
|----|---------------------------|----------------------------|
| 1. | Nazwa kierunku | geologia |
| 2. | Cykl rozpoczęcia | 2018/2019 (semestr zimowy) |
| 3. | Poziom kształcenia | studia pierwszego stopnia |
| 4. | Profil kształcenia | ogólnoakademicki |
| 5. | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna |

Moduł kształcenia: Podstawy chemiczne nauk o Ziemi 1

Kod modułu: 04-GE-S1-120

1. Liczba punktów ECTS: 4

| 2. Zakładane efekty kształcenia modułu | | | |
|--|---|-------------------------------|--------------------------------|
| kod | opis | efekty kształcenia kierunku | stopień realizacji (skala 1-5) |
| 04-GL1-120-1 | Student posiada wiedzę i zrozumienie związków pomiędzy prawami, procesami chemicznymi i właściwościami substancji chemicznych a procesami zachodzącymi w skorupie Ziemi, atmosferze i hydrosferze i właściwościami skał i minerałów | 1GL_W01 1GL_W05 1GL_W06 | 1 2 3 |
| 04-GI1-120-2 | Student posiada umiejętność pracy laboratoryjnej, przygotowania odczynników i prób obiektów naturalnych do analizy, potrafi zaplanować proste badania chemiczne wybranych obiektów naturalnych | 1GL_U01 1GL_U02 | 2 1 |
| 04-GI1-120-3 | Student posiada umiejętność zastosowania wybranych metod analizy chemicznej w odniesieniu do obiektów naturalnych, potrafi samodzielnie pracować w laboratorium | 1GL_U01 1GL_U02 | 3 2 |
| 04-GI1-120-4 | Umiejętność opracowania wyników analiz, prowadzenie obliczeń chemicznych, w tym obliczanie składu skał i minerałów, zawartości wybranych składników surowców naturalnych, obliczanie wydajności reakcji | 1GL_U02 1GL_U06 | 2 2 |
| 04-GI1-120-5 | Student posiada znajomość zasad działania aparatury i urządzeń wykorzystywanych w badaniach geochemicznych | 1GL_U04 1GL_U09 | 2 1 |
| 04-GI1-120-6 | zdolność do pracy zespołowej | 1GL_K02 1GL_K03 1GL_K08 | 2 3 3 |

3. Opis modułu

| | |
|-------------|--|
| Opis | Moduł „Podstawy chemiczne nauk o Ziemi” ma umożliwić studentowi rozpoznanie związków pomiędzy procesami i zjawiskami przyrodniczymi zachodzącymi w geosferze a prawami chemicznymi, właściwościami związków i pierwiastków oraz procesami chemicznymi. |
|-------------|--|

| | |
|--------------------------|---|
| | Wprowadzane zagadnienia obejmują: Chemiczne pojęcia podstawowe, prawa i definicje. Wiązania chemiczne. Klasyfikacja związków chemicznych. Roztwory i teoria dysocjacji elektrolitycznej. Odczyn i przewodnictwo właściwe wody i pH. Charakterystyka pierwiastków na tle położenia w układzie okresowym. Procesy zachodzące w atmosferze oraz hydrosferze i ich zmiany pod wpływem działalności człowieka. |
| Wymagania wstępne | Znajomość chemii ogólnej na poziomie szkoły średniej |

| 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu | | | |
|--|---|---|--|
| kod | nazwa (typ) | opis | efekty kształcenia modułu |
| 04-GL1-120-w-1 | testy obejmujące treści wykładu, referat problemowy | sprawdzenie zrozumienia związków pomiędzy chemią a naukami o Ziemi na wybranym zagadnieniu, | 04-GL1-120-1, 04-GL1-120-3, 04-GL1-120-4, 04-GL1-120-5, 04-GL1-120-6 |
| 04-GL1-120-w-2 | Testy pisemne | weryfikacja wiedzy i umiejętności nabytych podczas ćwiczeń laboratoryjnych | 04-GL1-120-2, 04-GL1-120-3, 04-GL1-120-4, 04-GL1-120-5 |

| 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-GL1-120-fs-1 | wykład | Wykład wprowadzający w podstawy chemii w kontekście nauk o Ziemi z wykorzystaniem środków multimedialnych, z prezentacją wybranych obiektów | 30 | praca ze wskazaną literaturą przedmiotu obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy odnośnie wskazanych zagadnień podstawowych oraz lekturę wybranych tekstów poszerzających wiedzę | 15 | 04-GL1-120-w-1 |
| 04-GL1-120-fs-2 | laboratorium | Seria ćwiczeń praktycznych zapoznających studenta z właściwościami pierwiastków i związków chemicznych, praktyką analityczną obiektów naturalnych, wybranymi metodami analizy geochemicznej | 30 | praca ze wskazaną literaturą przedmiotu obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy odnośnie wskazanych zagadnień podstawowych oraz lekturę wybranych tekstów poszerzających wiedzę | 15 | 04-GL1-120-w-1, 04-GL1-120-w-2 |