

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

Moduł kształcenia: Ochrona środowiska B

Kod modułu: 04-GEI-S1-118

1. Liczba punktów ECTS: 4

| 2. Zakładane efekty kształcenia modułu | | | |
|---|---|--|---------------------------------------|
| kod | opis | efekty kształcenia kierunku | stopień realizacji (skala 1-5) |
| 04-GEI-S1-118-1 | zna podstawowe pojęcia z zakresu ochrony i inżynierii środowiska i pogłębia wiedzę w zakresie wybranej problematyki | 04-GEI-S1_W01 04-GEI-S1_W03 04-GEI-S1_W11 | 1 2 2 |
| 04-GEI-S1-118-2 | opisuje i wyjaśnia zjawiska oraz przyczyny i skutki globalnych i regionalnych oddziaływań człowieka na środowisko, ocenia wpływ metod i technik stosowanych do rozwiązywania globalnych problemów środowiska zarówno na biotyczne jak i abiotyczne elementy środowiska, rozumie społeczne, ekonomiczne i prawne uwarunkowania działalności inżynierskiej w środowisku | 04-GEI-S1_W05 04-GEI-S1_W07 04-GEI-S1_W10 04-GEI-S1_W11 | 3 3 2 1 |
| 04-GEI-S1-118-3 | opisuje i tłumaczy źródła powstania, sposoby ograniczania i technicznego unieszkodliwiania zanieczyszczeń materiałowych i energetycznych wprowadzanych do środowiska (ścieki, odpady komunalne, przemysłowe, deformacje atmo-, bio- i litosfery) | 04-GEI-S1_W03 04-GEI-S1_W09 04-GEI-S1_W10 04-GEI-S1_W11 | 2 2 1 1 |
| 04-GEI-S1-118-4 | potrafi przygotować syntetyczne, krytyczne opracowanie wybranego problemu z zakresu ochrony środowiska z wykorzystaniem wybranej literatury i innych dostępnych źródeł (bazy danych) zarówno w języku polskim jak i obcym lub zaplanować prosty eksperyment dotyczący wybranego problemu ochrony środowiska | 04-GEI-S1_U01 04-GEI-S1_U04 04-GEI-S1_U07 04-GEI-S1_U10 04-GEI-S1_U11 04-GEI-S1_W12 | 3 2 3 3 2 1 |
| 04-GEI- | potrafi działać racjonalnie i ekonomicznie w zakresie minimalizacji obciążania środowiska, oceniać zagrożenia wywołane | 04-GEI-S1_U02 | 1 |

| | | | |
|-----------------|---|---------------|---|
| S1-118-5 | technicznymi sposobami unieszkodliwiania zanieczyszczeń, postrzega środowisko jako system powiązanych ze sobą geokomponentów, których poprawa wymaga stosowania adekwatnych metod, narzędzi i parametrów | 04-GEI-S1_U04 | 2 |
| | | 04-GEI-S1_U05 | 1 |
| | | 04-GEI-S1_U06 | 4 |
| | | 04-GEI-S1_U09 | 3 |
| 04-GEI-S1-118-6 | postrzega wartości środowiska, ceni je, dostrzega relacje wiążące istoty żywe ze środowiskiem i zdolny jest ocenić odpowiedzialność człowieka za podejmowane obecnie decyzje, których skutki będą obciążać przyszłe pokolenia | 04-GEI-S1_K02 | 3 |
| | | 04-GEI-S1_K03 | 4 |
| | | 04-GEI-S1_K05 | 2 |
| 04-GEI-S1-118-7 | wykazuje aktywną postawę do poznawania rzeczy nowych i wykorzystywania ich dla wzbogacania własnej wiedzy; krytycznego i twórczego myślenia oraz otwartości na poglądy innych | 04-GEI-S1_K01 | 2 |
| | | 04-GEI-S1_K02 | 3 |
| | | 04-GEI-S1_K06 | 3 |

| | |
|--------------------------|---|
| 3. Opis modułu | |
| Opis | Celem modułu Ochrona środowiska B jest umożliwienie zrozumienia interakcji pomiędzy środowiskiem a człowiekiem oraz konieczności zapobiegania niekorzystnym skutkom działalności człowieka. Poprzez poznanie struktur środowiska, praw rządzących tymi strukturami, metod oceny stanu i antropogenicznych przekształceń środowiska oraz sposobów zapobiegania tym przekształceniom student kształtuje postawę otwarcia na potrzeby nie tylko swoje lecz także innych użytkowników tych samych zasobów przyrody. Poznaje cykl życia wybranych urządzeń, obiektów i systemów technicznych związanych z gospodarowaniem różnymi geokomponentami środowiska. Różnorodność zajęć powoduje nabywanie umiejętności przydatnych w dalszych studiach: poszukiwania wiedzy, pytania, postrzegania zjawisk, samodzielnego wnioskowania, wreszcie pisemnego syntetyzowania zebranych informacji. Po osiągnięciu efektów kształcenia modułu student powinien dostrzegać, że wszelkie działania w geologii mają nierozzerwalny związek ze środowiskiem, kształtują je i muszą być podporządkowane etyce ekologicznej. |
| Wymagania wstępne | osiągnięcie efektów kształcenia przewidzianych dla poziomu szkoły średniej w zakresie fizyki, chemii, biologii, geografii, etyki (religii) |

| 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu | | | |
|--|-------------------------------------|---|---|
| kod | nazwa (typ) | opis | efekty kształcenia modułu |
| 04-GEI-S1-118-w-1 | esej | pisemne opracowanie wybranego zagadnienia na podstawie samodzielnych studiów literatury, z możliwością konsultacji z prowadzącym oraz własnych obserwacji i doświadczeń | 04-GEI-S1-118-1, 04-GEI-S1-118-2, 04-GEI-S1-118-4, 04-GEI-S1-118-6, 04-GEI-S1-118-7 |
| 04-GEI-S1-118-w-2 | gra dydaktyczna | z dostarczonych elementów (fotografie, opisy, dane liczbowe) należy odtworzyć prawidłowy ciąg technologiczny obserwowany w trakcie wycieczek terenowych | 04-GEI-S1-118-3, 04-GEI-S1-118-5, 04-GEI-S1-118-7 |
| 04-GEI-S1-118-w-3 | test kompetencji i umiejętności | sprawdzenie w formie pytań zaobserwowanych w terenie zjawisk | 04-GEI-S1-118-1, 04-GEI-S1-118-3, 04-GEI-S1-118-6, 04-GEI-S1-118-7 |
| 04-GEI-S1-118-w-4 | egzamin – test wielokrotnego wyboru | weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładów i pozostałych form prowadzenia zajęć; po ich zaliczeniu | 04-GEI-S1-118-1, 04-GEI-S1-118-2, 04-GEI-S1-118-3 |

| 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-GEI-S1-118-fs-1 | wykład | <p>Prowadzone przez specjalistów z różnych dziedzin omawiają poszczególne geokomponenty (atmo-, bio-, hydro-, lito- i antroposferę), ich zagrożenia, sposoby zapobiegania im, przepisy prawne oraz wskazują najważniejsze problemy w ochronie środowiska.</p> <p>Kilkugodzinne wyjazdy połączone ze zwiedzaniem i obserwacjami terenowymi np. nowoczesnej oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów, terenów przekształconych eksploatacją górniczą; grupy liczą 20-30 studentów, odbywają się w dni powszednie wolne od zajęć na uczelni. Dyskusja problemów naukowych związanych z tematyką esejów; formułowanie pytań i poszukiwanie odpowiedzi na nie, z wykorzystaniem literatury, źródeł internetowych. Pytania obejmują tematykę egzaminu i są formą przygotowania do niego. Studenta obowiązuje pełna obecność na konwersatorium oraz każdorazowe przygotowanie się do zajęć z podanej tematyki.</p> | 60 | <p>poszerzanie wiedzy w oparciu o wskazaną i samodzielnie znaną literaturę i inne materiały w zakresie wybranej tematyki szczegółowej; przyswojenie i uporządkowanie posiadanej wiedzy w zakresie tematyki wykładów, notatki i szkice w terenie. samodzielne przygotowanie się do konwersatorium na podstawie podanej literatury. Studenci powinni umieć sformułować pytania, na które będą poszukiwać odpowiedzi na zasadzie „burzy mózgów”. Prowadzący pełni rolę moderatora dyskusji, rolę głównego panelisty pełni student, który wybrał temat eseju poruszany w danym dniu.</p> | 20 | 04-GEI-S1-118-w-1, 04-GEI-S1-118-w-2, 04-GEI-S1-118-w-3, 04-GEI-S1-118-w-4 |