

|    |                           |                            |
|----|---------------------------|----------------------------|
| 1. | Nazwa kierunku            | ochrona środowiska         |
| 2. | Cykl rozpoczęcia          | 2017/2018 (semestr zimowy) |
| 3. | Poziom kształcenia        | studia pierwszego stopnia  |
| 4. | Profil kształcenia        | ogólnoakademicki           |
| 5. | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna                |

**Moduł kształcenia:** Zagrożenia środowiska i jego ochrona - ćwiczenia terenowe II

**Kod modułu:** 1OS\_38

**1. Liczba punktów ECTS:** 4

| 2. Zakładane efekty kształcenia modułu |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |                                |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|
| kod                                    | opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | efekty kształcenia kierunku              | stopień realizacji (skala 1-5) |
| 1OS_38_1                               | Zna podstawową metodykę prowadzenia pomiarów parametrów środowiskowych oraz objaśnia zasady posługiwania się sprzętem terenowym oraz obsługi przenośnych mierników terenowych                                                                                                                           | 1OS_W11<br>1OS_W17                       | 4<br>5                         |
| 1OS_38_10                              | Wykazuje poszanowanie i etyczne postawy wobec żywych organizmów                                                                                                                                                                                                                                         | 1OS_K04<br>1OS_K15                       | 4<br>4                         |
| 1OS_38_2                               | Przedstawia sposoby i formy ochrony przyrody w Polsce, rozumie potrzebę zachowania różnorodności biologicznej oraz zna zagrożenia antropogeniczne środowiska                                                                                                                                            | 1OS_W23<br>1OS_W30<br>1OS_W31            | 3<br>4<br>4                    |
| 1OS_38_3                               | Rozumie związki i zależności między działalnością górniczą a degradacją powierzchni, zna pojęcie szkody górniczej i konieczność jej naprawienia.                                                                                                                                                        | 1OS_U21<br>1OS_W03<br>1OS_W31            | 5<br>5<br>4                    |
| 1OS_38_4                               | Posiada świadomość antropogenicznych zagrożeń środowiska, wpływu eksploatacji górniczej na powierzchnię terenu i obiekty na niej posadowione oraz opisuje działania profilaktyczne górnicze i budowlane, definiuje pojęcie monitoringu i remediacji środowiska.                                         | 1OS_W01<br>1OS_W03<br>1OS_W17            | 4<br>4<br>5                    |
| 1OS_38_5                               | Konstruuje naukowy opis różnorodności biologicznej wybranych siedlisk oraz dokonuje opisu zależności kształtujących się w biocenozie, rozumie relacje między przyrodą ożywioną i nieożywioną, tłumaczy uwarunkowania geologiczne, geomorfologiczne, hydrologiczne i klimatyczne funkcjonowania przyrody | 1OS_W03<br>1OS_W04<br>1OS_W07<br>1OS_W19 | 5<br>5<br>4<br>4               |
| 1OS_38_6                               | Rozpoznaje i klasyfikuje elementy przyrody ożywionej, identyfikuje zasoby i możliwości regeneracyjne przyrody, dostrzega                                                                                                                                                                                |                                          |                                |

|          |                                                                                                                                                                                |                                          |                  |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------|
|          | zagrożenia przyrodnicze w środowisku                                                                                                                                           | 1OS_U01<br>1OS_U05<br>1OS_U11<br>1OS_U15 | 4<br>3<br>4<br>4 |
| 1OS_38_7 | Wybiera i stosuje odpowiednie metody badań terenowych w zależności od typu badań                                                                                               | 1OS_U03<br>1OS_U06<br>1OS_U08            | 5<br>4<br>5      |
| 1OS_38_8 | Potrafi opracować zespołowo raport podsumowujący wyniki prowadzonych obserwacji i pomiarów, dokonuje interpretacji uzyskanych wyników na podstawie badań własnych i literatury | 1OS_U07<br>1OS_U09<br>1OS_U10            | 4<br>5<br>5      |
| 1OS_38_9 | Wykazuje odpowiedzialność za powierzony sprzęt terenowy, materiały dydaktyczne i mierniki, potrafi pracować w zespole                                                          | 1OS_K02<br>1OS_K08                       | 3<br>3           |

### 3. Opis modułu

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opis</b>              | Moduł umożliwi studentowi poznanie różnorodności biologicznej, przyczyn jej zróżnicowania, jej znaczenia, zagrożeń oraz pozwoli zrozumieć potrzebę jej ochrony. Wprowadza w sposoby i formy ochrony przyrody w Polsce. Zapoznaje z metodami badań terenowych fitocenoz oraz populacji roślin i zwierząt, co umożliwi studentowi samodzielną pracę badawczą. Moduł umożliwi studentowi zastosowanie wiedzy teoretycznej w praktyce. Pozwala poznać antropogeniczne zagrożenia środowiska związane z urbanizacją i industrializacją, w szczególności deformacje powierzchni i ich wpływ na obiekty powierzchniowe oraz składowiska odpadów. Studenci zapoznają się z podstawowymi metodami remediacji środowiska tj. oczyszczaniem ścieków i gazów, utylizacją odpadów, kierunkami rekultywacji wyrobisk górniczych itp. |
| <b>Wymagania wstępne</b> | Podstawowa wiedza z zakresu ekologii, botaniki i zoologii, geografii i geologii zrealizowana w trakcie studiów.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

| kod        | nazwa (typ)                                         | opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | efekty kształcenia modułu                                                                           |
|------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1OS_38_w_1 | sprawozdanie merytoryczne (karta pracy)             | Pisemny raport końcowy według zalecanego schematu (karta pracy) podsumowujący przeprowadzone obserwacje i pomiary wraz z interpretacją wyników badań                                                                                                                                                                                                           | 1OS_38_1, 1OS_38_2, 1OS_38_3, 1OS_38_4, 1OS_38_5, 1OS_38_6, 1OS_38_7, 1OS_38_8                      |
| 1OS_38_w_2 | ocena ciągła aktywności i umiejętności praktycznych | Ocenie podlega umiejętność dokonania identyfikacji organizmów, łączenia wiedzy teoretycznej z praktyczną, umiejętność posługiwania się sprzętem terenowym oraz przeprowadzania podstawowych analiz, a następnie interpretacja otrzymanych wyników, obserwowana jest dbałość studenta o powierzony sprzęt terenowy oraz etyczne postawy wobec żywych organizmów | 1OS_38_1, 1OS_38_10, 1OS_38_2, 1OS_38_3, 1OS_38_4, 1OS_38_5, 1OS_38_6, 1OS_38_7, 1OS_38_8, 1OS_38_9 |

| 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 |                                         |
| 1OS_38_fs_1                   | laboratorium              | Zajęcia terenowe – prowadzący opisuje i wyjaśnia wybrany problem z zakresu danej dyscypliny naukowej. Dyskusja – nad sposobem rozwiązania postawionego problemu badawczego. Studium przypadku – student samodzielnie pracuje w terenie, w oparciu o instrukcję, dokonuje analizy uzyskanych wyników.<br>Konsultacje: Pomoc i wyjaśnienia związane z wypełnieniem karty pracy | 84            | Praca z podręcznikami, oznaczanie fitocenoz, roślin i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych przy pomocy dostępnych kluczy i literatury fachowej, uzupełnienie karty pracy studenta. | 60            | 1OS_38_w_1,<br>1OS_38_w_2               |