***Załącznik do uchwały nr 547 Senatu UŁ***

***z dnia 14 czerwca 2019 r.***



**Uniwersytet Łódzki**

**Wydział Biologii i Ochrony Środowiska**

**Program studiów**

**Kierunek**

**OCHRONA ŚRODOWISKA**

**studia I stopnia**

**profil ogólnoakademicki**

Łódź, 2019

# Kierunek

Ochrona środowiska

# Zwięzły opis kierunku

 Przyrodnicze badania naukowe są prowadzone w Uniwersytecie Łódzkim od chwili jego utworzenia w 1945 r. W 1991 r. jako pierwszy uniwersytet w Polsce Uczelnia uruchomiła studia na autorskim kierunku Ochrona środowiska. Oferta dydaktyczna w ramach kierunku była stopniowo wzbogacana i aktualizowana zgodnie z wymogami Systemu Bolońskiego i Krajowych Ram Kwalifikacji, priorytetami naukowymi Państwa oraz potrzebami rynku pracy. Ochrona środowiskazostała zakwalifikowana przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego dostrategicznychkierunków studiów dla rozwoju krajowej gospodarki. Kierunek Ochrona środowiskaprowadzony na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska uzyskał akredytację Państwowej Komisji Akredytacyjnej w 2004 i 2009 r. oraz Uniwersyteckiej Komisji Akredytacyjnej w 2002 i 2006 r.

Studia pierwszego stopnia pozwalają na uzyskanie wiedzy z zakresu nauk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem ekologii, zagrożeń cywilizacyjnych i problemów zrównoważonego rozwoju, ochrony przyrody, różnorodności biologicznej roślin, grzybów i zwierząt, mikrobiologii środowiskowej, biochemii, chemii, fizyki, geologii i gospodarki surowcami, geomorfologii, gleboznawstwa i rekultywacji gruntów, hydrologii i gospodarki wodnej, meteorologii i klimatologii, prawa ochrony środowiska, monitoringu środowiska, oceny oddziaływania na środowisko oraz technologii i ekonomii w ochronie środowiska. Dużą część zajęć dydaktycznych stanowią zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia terenowe i praktyki zawodowe, co pozwala zweryfikować zdobytą wiedzę teoretyczną w praktyce.

W celu zapewnienia interdyscyplinarności i wysokiego poziomu kształcenia na kierunku Ochrona środowiska istotna część zajęć realizowana jest przez pracowników innych Wydziałów Uniwersytetu Łódzkiego: Nauk Geograficznych, Chemii, Ekonomiczno-Socjologicznego, Zarządzania, Prawa i Administracji, Filozoficzno-Historycznego oraz przez nauczycieli akademickich z Politechniki Łódzkiej. W kształceniu uczestniczą też specjaliści i praktycy zatrudnieni w instytucjach związanych z ochroną środowiska.

Logika kształcenia na studiach pierwszego stopnia łączy trzy wymiary nauczania: pierwszy o charakterze poznawczym (podstawowa wiedza o zjawiskach i procesach przyrodniczych), drugi – uzupełniający i integrujący wiedzę z różnych obszarów, trzeci – specjalizujący, wykorzystujący aspekty praktyczne.



Na III roku studiów stacjonarnych I stopnia student ma możliwość wyboru, pogłębienia wiedzy i realizacji pracy licencjackiej w tematyce zgodnej z jego zainteresowaniami w jednej z dziewięciu Katedr Instytutu Ekologii i Ochrony Środowiska Wydziału BiOŚ UŁ. Na studiach niestacjonarnych studenci wybierają zajęcia i realizują prace licencjackie w ramach jednego z dwóch modułów: ochrona ekosystemów lądowych lub ochrona ekosystemów wodnych.

# Poziom studiów

Studia I stopnia

# Profil studiów

Ogólnoakademicki

# Forma studiów

Stacjonarne i niestacjonarne

# Zasadnicze cele kształcenia

Celem kształcenia na kierunku Ochrona środowiska jest:

* zdobycie wiedzy o stanach, zjawiskach i procesach zachodzących w ekosystemach o różnym stopniu przekształcenia,
* poznanie przyczyn presji wywieranej na środowisko, sposobów jej oceny i ograniczania oraz podstawowych technologii w ochronie środowiska,
* nabycie umiejętności wyjaśniania związków przyczynowo-skutkowych zachodzących w ekosystemach, definiowania problemów środowiska w skali globalnej, regionalnej i lokalnej oraz analizy współzależności problemów środowiskowych, społecznych i ekonomicznych,
* zdobycie przygotowania do pracy zespołowej w środowisku interdyscyplinarnym,
* wykształcenie odpowiedzialności za stan środowiska, własny rozwój intelektualny oraz formułowanie sądów w sprawach związanych z ochroną środowiska.

#  Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta

Licencjat

# Wskazanie możliwości zatrudnienia i kontynuacji kształcenia absolwenta

Absolwent studiów I stopnia na kierunku Ochrona środowiska ma możliwość ubiegania się o zatrudnienie w:

* organach kontrolnych i urzędach ochrony środowiska (Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska, administracja rządowa, samorządy),
* służbach ochrony środowiska (regionalne dyrekcje ochrony środowiska, parki narodowe i krajobrazowe),
* laboratoriach badań środowiska,
* zakładowych służbach ochrony środowiska,
* biurach planowania przestrzennego,
* ośrodkach masowego komunikowania,
* społecznych organizacjach ekologicznych.

Absolwent studiów I stopnia na kierunku Ochrona środowiska może kontynuować kształcenie na studiach II stopnia na kierunkach: Ochrona środowiska, Biologia, Biotechnologia lub Genetyka prowadzonych na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska UŁ lub na wybranych, pokrewnych kierunkach z obszarów nauk przyrodniczych, ścisłych, społecznych i in.

Poniżej przedstawiamy wybrane zawody i grupy zawodów (wg. Klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy z dnia 7 sierpnia 2014 r. – tekst jednolity (Dz.U. z 2018 r. poz. 227), które absolwent kierunku ochrona środowiska może wykonywać bezpośrednio po ukończeniu studiów I stopnia lub dopiero po ukończeniu studiów II stopnia, studiów podyplomowych, dodatkowych kursów, bądź zdobyciu odpowiednich certyfikatów w przypadku zawodów, które tych kwalifikacji wymagają:

213301 Audytor środowiskowy

213302 Ekolog

213303 Specjalista ochrony środowiska

213390 Pozostali specjaliści do spraw ochrony środowiska

325501 Edukator ekologiczny

325507 Strażnik ochrony przyrody / środowiska

325504 Inspektor ochrony środowiska

# Wymagania wstępne, oczekiwane kompetencje kandydata

* umiejętność biegłego posługiwania się językiem polskim w mowie i piśmie,
* umiejętność precyzyjnego formułowania i wyczerpującego wyrażania myśli i opinii w przejrzystym i poprawnie zbudowanym tekście,
* umiejętności myślenia przyczynowo-skutkowego, analizy i syntezy,
* podstawowe umiejętności w zakresie prowadzenia dyskusji, korzystania z biblioteki, posługiwania się edytorem tekstu, programem do tworzenia prezentacji multimedialnych,
* wiedza z biologii, chemii, fizyki, geografii, matematyki i informatyki na poziomie liceum.

# Dziedziny i dyscypliny naukowe (w tym wiodąca), do których odnoszą się efekty uczenia się wraz z podaniem procentowych udziałów, w jakich program odnosi się do poszczególnych dyscyplin naukowych (rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 września 2018 r., Dz. U. 2018. poz. 1818).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Dziedzina | Dyscyplina | Procentowy udział dyscypliny naukowej studia stacjonarne | Procentowy udział dyscypliny naukowej studia niestacjonarne |
| nauki ścisłe i przyrodnicze  | nauki biologiczne – dyscyplina wiodąca  | 70,0 | 64,6 |
|  | nauki o Ziemi i środowisku | 8,3 | 13,2 |
|  | nauki chemiczne | 6,1 | 6,1 |
|  | informatyka | 2,2 | 1,7 |
|  | matematyka | 1,7 | 2,8 |
|  | nauki fizyczne | 1,7 | 3,3 |
| nauki humanistyczne | filozofia | 1,7 | 1,1 |
| inżynieryjno-techniczne | inżynieria środowiska | 3,3 | 2,2 |
| nauki społeczne | ekonomia i finanse | 2,2 | 2,8 |
|  | nauki prawne | 2,8 | 2,2 |

# Kierunkowe efekty uczenia się wraz odniesieniem do składnika charakterystyk I i IIo PRK

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kod kierunkowego efektu uczenia się | **KIERUNKOWY EFEKT UCZENIA SIĘ** | Odniesienie do składnika opisu charakterystyk I i IIo PRK |
|   | W ZAKRESIE WIEDZY – Student:  |   |
| 04OŚ-1A\_W01  | Definiuje podstawowe pojęcia z zakresu ochrony środowiska oraz biologii, matematyki, fizyki, chemii i geografii  | P6U\_WP6S\_WG |
| 04OŚ-1A\_W02  | Charakteryzuje stany materii oraz właściwości i cykle pierwiastków biogenicznych, związków nieorganicznych i organicznych  | P6U\_WP6S\_WG  |
| 04OŚ-1A\_W03  | Określa związki między różnymi dyscyplinami nauk przyrodniczych, ścisłych, technicznych i społecznych  | P6U\_WP6S\_WG |
| 04OŚ-1A\_W04  | Opisuje zjawiska fizyczne, chemiczne i biologiczne zachodzące w biosferze oraz znaczenie stosowanych w tym celu metod matematycznych i statystycznych  | P6U\_WP6S\_WG |
| 04OŚ-1A\_W05  | Tłumaczy uwarunkowania geologiczne, geomorfologiczne, hydrologiczne i klimatyczne funkcjonowania przyrody  | P6U\_WP6S\_WG |
| 04OŚ-1A\_W06  | Charakteryzuje poziomy organizacji życia, różnorodności biologicznej i wzajemne oddziaływania między organizmami a środowiskiem  | P6U\_WP6S\_WG |
| 04OŚ-1A\_W07  | Charakteryzuje historyczne i metodologiczne zagadnienia ochrony środowiska w skali globalnej, regionalnej i lokalnej będące podstawą do formułowana polityki ochrony środowiska w Polsce i UE | P6U\_WP6S\_WGP6S\_WK |
| 04OŚ-1A\_W08 | Wymienia potencjalne miejsca pracy w obszarze ochrony środowiska | P6U\_WP6S\_WK |
| 04OŚ-1A\_W09  | Wyjaśnia mechanizmy powstania gospodarczej, konsumpcyjnej i produkcyjnej presji na środowisko  | P6U\_WP6S\_WK |
| 04OŚ-1A\_W10  | Opisuje technologie stosowane w ochronie atmosfery, gleb i wody oraz procedury związane z monitoringiem środowiska  | P6U\_WP6S\_WG |
| 04OŚ-1A\_W11  | Opisuje podstawowe metody, techniki i technologie służące wykorzystaniu, kształtowaniu i odtwarzaniu potencjału przyrody ożywionej i nieożywionej zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju  | P6U\_WP6S\_WG |
| 04OŚ-1A\_W12  | Wymienia podstawowe regulacje prawa dotyczące ochrony środowiska, ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego  | P6U\_WP6S\_WK |
| 04OŚ-1A\_W13  | Wyjaśnia zasady systemu finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska  | P6U\_WP6S\_WK |
| 04OŚ-1A\_W14  | Rozróżnia podstawowe pakiety oprogramowania użytkowego w zakresie pozwalającym na ich stosowanie w życiu codziennym (edytory tekstów, bazy danych, arkusze kalkulacyjne)  | P6U\_WP6S\_WG |
| 04OŚ-1A\_W15  | Definiuje podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy  | P6U\_WP6S\_WK |
|   | W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI – Student:  |   |
| 04OŚ-1A\_U01  | Rozpoznaje elementy przyrody ożywionej i nieożywionej na podstawie kluczy oraz innych dostępnych narzędzi  | P6U\_UP6S\_UW |
| 04OŚ-1A\_U02  | Posługuje się komputerem w zakresie koniecznym do komunikowania się, wyszukiwania informacji, organizowania i wstępnej analizy danych, sporządzania raportów i prezentacji wyników  | P6U\_UP6S\_UW |
| 04OŚ-1A\_U03  | Stosuje podstawowe techniki pomiarowe i analityczne wykorzystywane w ochronie środowiska oraz przeprowadza proste obserwacje i pomiary w terenie lub laboratorium pod nadzorem opiekuna  | P6U\_UP6S\_UW |
| 04OŚ-1A\_U04 | Interpretuje obserwacje i pomiary i na ich podstawie formułuje wnioski  | P6U\_UP6S\_UW |
| 04OŚ-1A\_U05  | Posługuje się podstawowymi metodami matematycznymi i statystycznymi przy opisie stanów, procesów i zależności w przyrodzie  | P6U\_UP6S\_UW |
| 04OŚ-1A\_U06 | Stawia hipotezy dotyczące przyczyn zaistniałych lub potencjalnych sytuacji/zagrożeń  | P6U\_UP6S\_UW |
| 04OŚ-1A\_U07  | Ocenia zasoby i możliwości regeneracyjne przyrody  | P6U\_UP6S\_UW |
| 04OŚ-1A\_U08  | Przygotowuje klarowne, spójne i precyzyjne teksty specjalistyczne z zakresu ochrony środowiska na podstawie dostępnej literatury z poszanowaniem praw autorskich  | P6U\_UP6S\_UW |
| 04OŚ-1A\_U09  | Konstruuje i prezentuje proste analizy, podsumowania i krytyczne oceny w języku polskim i obcym nowożytnym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego  | P6U\_UP6S\_UWP6S\_UK |
| 04OŚ-1A\_U10 | Dyskutuje i wykorzystuje argumenty na rzecz zrównoważonego rozwoju  | P6U\_UP6S\_UK |
| 04OŚ-1A\_U11 | Wykorzystuje instrumenty prawne i ekonomiczne w zakresie ochrony środowiska  | P6U\_UP6S\_UW |
| 04OŚ-1A\_U12  | Formułuje wymagania niezbędne do procedury ocen oddziaływania na środowisko  | P6U\_UP6S\_UW |
| 04OŚ-1A\_U13 | Rozpoznaje zagrożenia zdrowotne i środowiskowe  | P6U\_UP6S\_UW |
| 04OŚ-1A\_U14 | Pracuje i współdziała w grupie realizując projekty zespołowe | P6U\_UP6S\_UO |
| 04OŚ-1A\_U15 | Samodzielnie planuje karierę zawodową lub naukową | P6U\_UP6S\_UU |
|   | W ZAKRESIE KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH – Student:  |   |
| 04OŚ-1A\_K01  | Aktualizuje i pogłębia wiedzę o środowisku oraz działa w sposób przedsiębiorczy  | P6U\_KP6S\_KO |
| 04OŚ-1A\_K02  | Promuje konieczność powszechnej ochrony środowiska i jej związek z jakością życia ludzi  | P6U\_KP6S\_KO |
| 04OŚ-1A\_K03  | Korzysta z opinii ekspertów przy rozwiązywaniu problemów z zakresu ochrony środowiska | P6U\_KP6S\_KK  |
| 04OŚ-1A\_K04  | Promuje zasadę zrównoważonego rozwoju  | P6U\_KP6S\_KO |
| 04OŚ-1A\_K05  | Podejmuje działania w zakresie propagowania edukacji ekologicznej i zdrowotnej  | P6U\_KP6S\_KO |
| 04OŚ-1A\_K06  | Charakteryzuje ryzyko i odpowiedzialność w zakresie działań związanych z ochroną środowiska  | P6U\_KP6S\_KR |
| 04OŚ-1A\_K07  | Postępuje zgodnie z etyką zawodu przyrodnika  | P6U\_KP6S\_KR |
| 04OŚ-1A\_K08  | Traktuje odpowiedzialnie powierzony sprzęt, pracę własną i innych  | P6U\_KP6S\_KR |
| 04OŚ-1A\_K09  | Ocenia krytycznie własną pracę i formułuje wnioski na podstawie autoanalizy  | P6U\_KP6S\_KK |
| 04OŚ-1A\_K10  | Stosuje się do zasad bezpieczeństwa pracy indywidualnej i grupowej  | P6U\_KP6S\_KR |

# Efekt uczenia się z zakresu ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego

Kończąc studia I stopnia absolwent osiągnie efekt uczenia się w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa autorskiego:

**04OŚ-1A\_W16 Wymienia podstawowe regulacje prawa dotyczące ochrony środowiska, ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego**

# Analiza zgodności efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy i otoczenia społecznego

Studia pierwszego stopnia na kierunku Ochrona środowiska mają charakter **interdyscyplinarny**. Koncentrują się na kształceniu wysokiej klasy specjalistów posiadających umiejętność szerszej analizy problemów środowiskowych współczesnego świata i są odpowiedzią na zapotrzebowanie rynku pracy, **w obszarze tzw. „zielonych miejsc pracy”**. Nowe wymagania gospodarcze i prawne wpływają na zmianę potrzeb w zakresie umiejętności osób wchodzących na rynek pracy, które muszą być gotowe do odpowiedzi na współczesne wyzwania, tj, zmiany klimatu, zanieczyszczenie powietrza w miastach, wymieranie gatunków.

W strategii „Europa 2020” uznano, iż przejście na zieloną, niskoemisyjną i zasobooszczędną gospodarkę ma istotne znaczenie dla inteligentnego, trwałego i zrównoważonego rozwoju gospodarczego Unii Europejskiej. **Realizacja strategii wymagać będzie wysoko wykwalifikowanej kadry**, natomiast zgodnie z analizami prowadzonymi na poziomie krajów członkowskich, w wielu z nich istnieją braki w zasobach kadrowych wymaganych do „zazielenienia” swoich gospodarek. Do pracy potrzebni będą specjaliści o różnych zainteresowaniach i specjalnościach, pracujący zarówno w administracji, laboratoriach, jak i w przemyśle.

Pracodawcy podkreślają jak istotne w pracy są niektóre kompetencje miękkie, takie jak na przykład odwaga, kreatywność czy umiejętność pracy w zespole. Istotne jest także znaczenie mobilności, która odbywać się będzie w pełny sposób wyłącznie przy bardzo dobrej znajomości języka angielskiego.

Rozwijająca się gospodarka niskoemisyjna, wpisana w politykę ekologiczną, którą prowadzi UE, okazała się odporna na ogólnoświatowy kryzys gospodarczy i odnotowała trwały wzrost zatrudnienia w ostatnich latach. W 2000 r. europejski sektor gospodarczy, związany z ochroną środowiska zatrudniał około 2,2 mln osób. Na podstawie danych z 2013 roku oszacowano, że liczba ta wzrosła do ponad 4,2 mln osób.

# Związek kierunku studiów z Misją uczelni i jej strategią rozwoju

**Aktualna koncepcja kształcenia na kierunku Ochrona Środowiska wpisuje się w obecną Misję Uniwersytetu Łódzkiego**, która zakłada budowanie doskonałości naukowej oraz, poprzez doskonałość dydaktyczną, umożliwienie osiągnięcia sukcesu swoim studentom, ich rozwój jako światłych i odpowiedzialnych obywateli, oddanych w swoim życiu czynieniu wspólnego dobra.

**Koncepcja kształcenia** **powiązana jest z celami strategicznymi UŁ**. Zakłada wykorzystanie najnowszego stanu wiedzy, dostosowanie oferty edukacyjnej do potrzeb społecznych, w tym potrzeb rynku pracy oraz oczekiwań kandydatów na studia i studentów. Program studiów **odpowiada Strategii rozwoju Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska** i jej celowi strategicznemu jakim jest doskonałość dydaktyczna – osiągana poprzez wysoką jakość kształcenia, rozwój naukowy, społeczny i zawodowy studentów oraz atrakcyjną ofertę programową.

Stałe doskonalenie programu pozwala na oferowanie studiów na najwyższym poziomie. Jest to również główny cel przyjętej przez Wydział Biologii i Ochrony Środowiska **„Polityki zarządzania jakością kształcenia”.**

Program studiów jest realizowany w licznych nowo wybudowanych lub zmodernizowanych salach wykładowych i laboratoriach, wyposażonych w nowoczesną aparaturę naukowo-badawczą, z wykorzystaniem bogatych kolekcji organizmów oraz przy zapewnionym swobodnym dostępie do elektronicznych baz danych literaturowych i do księgozbioru jednej z największych w Polsce bibliotek akademickich, a także biblioteki tematycznej z zakresu ochrony środowiska.

# Różnice w stosunku do innych programów o podobnie zdefiniowanych celach i efektach uczenia się prowadzonych w Uniwersytecie Łódzkim

Program studiów na kierunku Ochrona środowiska, studia pierwszego stopnia, zakłada podstawowe efekty uczenia się przewidywane na innych kierunkach z obszaru kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych, tj.: biologii, biotechnologii i mikrobiologii. Jednak, w odróżnieniu od absolwentów tych kierunków, absolwent studiów pierwszego stopnia kierunku Ochrona środowiska posiada wiedzę i umiejętności z zakresu nauk geograficznych i społecznych. Jest przygotowany do integrowania wiedzy specjalistów i podejmowania decyzji zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju z uwzględnieniem nowoczesnych technologii oraz z wykorzystaniem instrumentów prawno-ekonomicznych.

# Plany studiów

Plany studiów dostępne Plany studiów (Załącznik 1) dostępne na informator-ects.uni.lodz.pl.

# Bilans punktów ECTS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Studia stacjonarne | Studia niestacjonarne |
| a) liczba semestrów i łączna liczba punktów ECTS, które student musi zdobyć, aby uzyskać kwalifikacje na studiach I stopnia:  | 6/180 | 6/181 |
| b) łączna liczba punków ECTS, które student musi uzyskać na zajęciach kontaktowych (wymagających bezpośredniego udziału wykładowców i studentów): | 175 | 166 |
| c) łączna liczba punktów ECTS, które student musi uzyskać w ramach zajęć kształtujących umiejętności praktyczne: | 55 | 59 |
| d) liczba punktów ECTS, które student musi uzyskać realizując moduły kształcenia w zakresie zajęć ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów, o ile program studiów je przewiduje: | - | 2 |
| e) liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z obszaru nauk humanistycznych i nauk społecznych, nie mniejszą niż 5 punktów ECTS, w przypadku kierunków studiów przypisanych do obszarów innych niż odpowiednio nauki humanistyczne i nauki społeczne : | 12 | 11 |

# Opisy procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się

## 18a. opis poszczególnych przedmiotów lub modułów procesu kształcenia, zgodny z wymogami obowiązującymi w tym zakresie w UŁ, wraz z przypisanymi do nich punktami ECTS oraz sposoby weryfikacji i oceny osiągania przez studenta zakładanych efektów uczenia się (sylabusy),

Opis poszczególnych przedmiotów lub modułów dostępny na informator-ects.uni.lodz.pl

Weryfikacja efektów uczenia się prowadzona będzie na różnych etapach kształcenia:

* poprzez zaliczenia cząstkowe (zaliczenia poszczególnych form zajęć w ramach poszczególnych przedmiotów) lub egzaminy;
* w trakcie kilkumiesięcznej praktyki zawodowej;
* poprzez przygotowanie pracy licencjackiej, a także w trakcie seminarium licencjackiego i egzaminu licencjackiego;
* poprzez badanie losów zawodowych absolwentów.

Weryfikacja obejmować będzie wszystkie kategorie efektów uczenia się (w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych):

* efekty uczenia się dotyczące wiedzy i umiejętności weryfikowane będą poprzez: egzaminy pisemne i ustne, testy komputerowe, kolokwia na zajęciach ćwiczeniowych oraz sprawdziany praktyczne, prezentacje multimedialne i prace pisemne przygotowywane w ramach pracy własnej studenta, ocenę eksperymentów wykonywanych w trakcie zajęć, ocenę wykonania zadania projektowego na dany temat, przygotowanie zespołowej analizy zdefiniowanego tematu;
* efekty uczenia się dotyczące kompetencji społecznych weryfikowane będą podczas zajęć konwersatoryjnych, seminariów i ćwiczeń, w trakcie pracy indywidualnej i grupowej poprzez wyrażanie opinii studentów oraz ocenę ich aktywności w dyskusji zdefiniowanego problemu.

Wymagania dotyczące zaliczenia przedmiotów/modułów:

Przedmioty kończące się egzaminem – do uzyskania oceny pozytywnej konieczne jest, aby student:

* znał i rozumiał wiedzę zawartą w literaturze podstawowej (podanej w sylabusie);
* opanował przynajmniej w stopniu dostatecznym wszystkie umiejętności przewidziane programem przedmiotu, ćwiczone na zajęciach;
* wykazał dostateczną umiejętność obserwowania i analizowania otaczających zjawisk, z którymi jako absolwent będzie miał styczność w praktycznej działalności;
* wykazał dostateczną umiejętność w formułowaniu logicznych sądów na podstawie informacji pochodzących z różnych źródeł (literatury, wyników ćwiczeń itp.);
* w przypadku przedmiotów, w ramach których prowadzone są także ćwiczenia, przed przystąpieniem do egzaminu uzyskał zaliczenie tych form zajęć.

Przedmioty, które nie kończą się egzaminem:

* wymagania dla uzyskania oceny pozytywnej jak powyżej,
* podstawą zaliczenia może być praca pisemna (np. test, projekt, referat, itp.), prezentacja multimedialna lub zaliczenie ustne;
* o sposobie uwzględnienia ocen w przypadku przedmiotów wieloskładnikowych decyduje koordynator przedmiotu.

Zajęcia praktyczne – zaliczone zostaną, jeśli student:

* uczęszczał na obowiązkowe zajęcia i był do nich odpowiednio przygotowany, tj. poznał i zrozumiał wiedzę zawartą w zadanej literaturze;
* należycie wykonał wszystkie ćwiczenia, projekty, przygotował i wygłosił referaty, prezentacje itp. przewidziane do wykonania na zajęciach lub samodzielnie poza zajęciami – z zachowaniem zasad ochrony własności intelektualnej;
* sprostał minimalnym wymaganiom określonym przez prowadzącego zajęcia.

Egzamin licencjacki powinien wykazać, że student:

* samodzielnie identyfikuje problemy postawione w zadanych pytaniach;
* potrafi wyczerpująco i przekonująco udzielić odpowiedzi na pytania z obszaru tematycznego pracy licencjackiej, posługując się przy tym zarówno wiadomościami z literatury, jak i sądami własnymi;
* prowadzi wywód logicznie; posługuje się jasnym i precyzyjnym językiem.

## 18b.Tabela określająca relacje między efektami kierunkowymi a efektami uczenia się zdefiniowanymi dla poszczególnych przedmiotów lub modułów procesu kształcenia

W załączniku (Załącznik 2).

## 18c. Określenie wymiaru, zasad i formy praktyk zawodowych

Obowiązkowe zawodowe praktyki ciągłe są niezbędnym elementem procesu dydaktycznego kierunku Ochrona środowiska. Praktyki odbywają się na II roku studiów pierwszego stopnia, trwają 4 tygodnie, w wymiarze 130 godzin. Praktyki studenckie organizowane są w placówkach, które mogą zapewnić ich prawidłowy przebieg. Mogą odbywać się w laboratoriach badań środowiska, parkach narodowych i krajobrazowych, Regionalnych Dyrekcjach Ochrony Środowiska, Państwowych Inspektoratach Ochrony Środowiska, jednostkach administracji rządowej i samorządowej, w placówkach PAN, instytutach naukowo-badawczych i uczelniach wyższych.

Praktyki zawodowe odbywają się zgodnie z Regulaminem praktyk zawodowych ciągłych studentów kierunku studiów Ochrona środowiska na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego (www.biol.uni.lodz.pl).

## 18d.Wskazanie zajęć przygotowujących studentów do prowadzenia badań

Zajęcia przygotowujące studentów do prowadzenia badań:

**Studia stacjonarne**

|  |
| --- |
| Nazwa zajęć/grupy zajęć |
| Środowisko przyrodnicze Polski |
| Podstawy biologii |
| Różnorodność biologiczna - rośliny |
| Różnorodność biologiczna - zwierzęta |
| Podstawy ekologii |
| Ekologia człowieka |
| Monitoring środowiska |
| Mikrobiologia środowiskowa |
| Biotechnologie ekologiczne |
| Środowiskowe uwarunkowania rozwoju organizmów |
| Ekologia stosowana |
| Mykologia stosowana |
| Biochemia |
| Wpływ czynników chemicznych na środowisko |
| Ochrona przyrody |
| Zajęcia fakultatywne |
| Seminarium licencjackie |
| Seminarium licencjackie z przygotowaniem pracy licencjackiej i przygotowaniem do egzaminu licencjackiego |
| Praktikum ekologiczne |
| Ćwiczenia terenowe |

**Studia niestacjonarne**

|  |
| --- |
| Nazwa zajęć/grupy zajęć |
| Biologia ogólna |
| Podstawy ekologii |
| Różnorodność biologiczna - zwierzęta |
| Różnorodność biologiczna - rośliny |
| Ochrona przyrody |
| Ekologia człowieka |
| Ćwiczenia terenowe |
| Mikrobiologia |
| Monitoring środowiska |
| Ćwiczenia terenowe |
| Seminarium licencjackie, przygotowanie pracy licencjackiej i przygotowanie do egzaminu licencjackiego |
| Zajęcia fakultatywne: Ochrona ekosystemów lądowych |
| Zajęcia fakultatywne: Ochrona ekosystemów wodnych |

## 18e.Wykaz i wymiar szkoleń obowiązkowych, w tym szkolenia z zakresu bhp oraz szkolenia z ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego

* Szkolenie BHP: e-learning
* Szkolenie ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego: e-learning
* Szkolenie biblioteczne: e-learning

**Załącznik 1a: Plan studiów stacjonarnych**





**Załącznik 1b: Plan studiów niestacjonarnych**





**Załącznik 2 Tabela określająca relacje między efektami kierunkowymi a efektami uczenia się zdefiniowanymi dla poszczególnych przedmiotów lub modułów procesu kształcenia**





