



Uniwersytet
ŁÓDZKI



Uniwersytet Łódzki
Wydział Biologii i Ochrony Środowiska

Program kształcenia

Kierunek
OCHRONA ŚRODOWISKA

studia II stopnia
profil ogólnoakademicki

Łódź, 2012

1. **Kierunek:** Ochrona środowiska

2. **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 środowiska została zakwalifikowana przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego do strategicznych kierunków studiów dla rozwoju krajowej gospodarki. Kierunek Ochrona środowiska prowadzony na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska uzyskał akredytację Państwowej Komisji Akredytacyjnej w 2003 i 2009 r. oraz Uniwersyteckiej Komisji Akredytacyjnej w 2002 i 2006 r.

Studia drugiego stopnia na kierunku Ochrona środowiska pozwalają na uzyskanie rzetelnej wiedzy z zakresu: przyczyn degradacji środowiska, ich skutków oraz sposobów zapobiegania im, ekotoksykologii, oceny jakości środowiska, zrównoważonego rozwoju, planowania przestrzennego, polityki ochrony środowiska, dodatkowo poszerzonej o szczegółowe teoretyczne i praktyczne zagadnienia jednej ze specjalności:

- na studiach stacjonarnych: **ekologia i ochrona wód, ochrona przyrody, biotechnologie ekologiczne** albo **diagnostyka skażeń środowiska**; studenci mogą również podjąć naukę na specjalności **ekohydrologia**, prowadzonej w języku angielskim,
- na studiach niestacjonarnych: **ekologia i ochrona wód, ochrona przyrody** albo **ekologia człowieka**.

Wybór specjalności kandydaci na studia deklarują podczas rekrutacji. Dużą część zajęć dydaktycznych stanowią zajęcia laboratoryjne i ćwiczenia terenowe, co pozwala zweryfikować zdobytą wiedzę teoretyczną w praktyce.

3. **Poziom:** drugi – studia magisterskie

4. **Profil:** ogólnoakademicki

5. **Forma studiów:** stacjonarne i niestacjonarne

6. **Zasadnicze cele kształcenia**

- zdobycie wiedzy i umiejętności związanych z możliwościami wykorzystania środowiska przyrodniczego przekształconego w różnym stopniu,
- nabycie umiejętności wielopłaszczyznowej oceny jakości środowiska przyrodniczego na podstawie czynników fizycznych i chemicznych lub wskaźników biologicznych,
- nabycie umiejętności przewidywania skutków antropopresji oraz ekstremalnych zjawisk przyrodniczych dla środowiska,
- nabycie umiejętności wykonywania zadań badawczych i analizy materiału za pomocą metod statystycznych i prostych modeli opisu środowiska,
- nabycie umiejętności uzasadniania wyboru problematyki i metodologii badań oraz pisania i prezentowania tekstów naukowych z zakresu ochrony środowiska,
- nabycie umiejętności krytycznej oceny wiarygodności i wagi informacji o stanie środowiska,
- zdobycie przygotowania do pracy zespołowej w środowisku interdyscyplinarnym,
- wykształcenie umiejętności krytycznej oceny wyników własnych badań, odpowiedzialności za wyrażane opinie, podejmowane decyzje lub działania w zakresie ochrony środowiska, świadomości konieczności wdrażania rozwiązań innowacyjnych w ochronie środowiska.

7. Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: magister

8. Wskazanie możliwości zatrudnienia i kontynuacji kształcenia absolwenta

Absolwent studiów II 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 krajo-
brazowe),
- laboratoriach badań środowiska,
- zakładowych służbach ochrony środowiska,
- biurach planowania przestrzennego,
- placówkach naukowo-badawczych,
- ośrodkach masowego komunikowania,
- społecznych organizacjach ekologicznych.

Absolwent studiów II stopnia na kierunku Ochrona środowiska może kontynuować kształcenie na studiach III stopnia (doktoranckich) prowadzonych na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska UŁ lub na wydziałach pokrewnych.

9. Wymagania wstępne, oczekiwane kompetencje kandydata

- umiejętność biegłego posługiwania się językiem polskim lub angielskim w mowie i piśmie,
- umiejętność precyzyjnego formułowania i wyczerpującego wyrażania myśli i sądów odnośnie oddziaływania człowieka na środowisko w przejrzystym i poprawnie zbudowanym tekście, z użyciem terminologii specjalistycznej z obszaru nauk przyrodniczych lub ścisłych,
- umiejętności myślenia przyczynowo-skutkowego, analizy i syntezy tekstów specjalistycznych z obszaru nauk przyrodniczych lub ścisłych, prowadzenia dyskusji z użyciem terminologii specjalistycznej z obszaru nauk przyrodniczych lub ścisłych,
- umiejętności korzystania z biblioteki, posługiwania się edytorem tekstu, arkuszem kalkulacyjnym, programem do tworzenia prezentacji multimedialnych,
- wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne w zakresie ochrony środowiska, nauk biologicznych, geograficznych, chemicznych, rolniczych, leśnych, weterynaryjnych, medycznych, inżynierii środowiska lub edukacji ekologicznej, na poziomie studiów I stopnia.

10. Zasady rekrutacji z limitem przyjęć na rok akademicki 2013/2014

Studia drugiego stopnia (magisterskie 2-letnie) – stacjonarne

Orientacyjny limit miejsc: **100**

Kierunek zostanie uruchomiony, gdy zgłosi się co najmniej 12 osób.

Dla absolwentów studiów licencjackich, inżynierskich i magisterskich w zakresie ochrony środowiska, nauk biologicznych, geograficznych, chemicznych, rolniczych, leśnych, weterynaryjnych, medycznych, inżynierii środowiska i edukacji ekologicznej.

Przyjęcie odbywa się na jedną z pięciu specjalności: **ekologia i ochrona wód, ochrona przyrody, biotechnologie ekologiczne, diagnostyka skażeń środowiska oraz ekohydrologia** (płatne studia w języku angielskim), na podstawie profilu ukończenia studiów, średniej oceny ze studiów oraz ogólnego wyniku studiów na dyplomie.

Górny limit miejsc na specjalność biotechnologie ekologiczne wynosi 12 osób, na pozostałe specjalności górny limit wynosi 15 osób. W przypadku przyjęcia co najmniej 72 kandydatów, limit miejsc na wybrane specjalności (z wyjątkiem specjalności biotechnologie ekologiczne) zostanie podwojony zgodnie z zainteresowaniem kandydatów.

Studia drugiego stopnia (magisterskie 2-letnie) – niestacjonarne (zaoczne)

Orientacyjny limit miejsc: **50**

Kierunek zostanie uruchomiony, gdy zgłosi się co najmniej 12 osób.

Dla absolwentów studiów licencyjnych, inżynierskich i magisterskich w zakresie ochrony środowiska, nauk biologicznych, geograficznych, chemicznych, rolniczych, leśnych, weterynaryjnych, medycznych, inżynierii środowiska i edukacji ekologicznej. Przyjęcie odbywa się na jedną z trzech specjalności: **ochrona przyrody, ekologia i ochrona wód oraz ekologia człowieka**, na podstawie profilu ukończenia studiów, średniej oceny ze studiów oraz ogólnego wyniku studiów na dyplomie.

Więcej szczegółów na rekrutacja.uni.lodz.pl

11. Dziedziny i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Dziedzina nauki: dziedzina nauk biologicznych

Dyscypliny naukowe: ochrona środowiska, ekologia

12. Przeporządkowanie do obszaru kształcenia: obszar nauk przyrodniczych

13. Kierunkowe efekty kształcenia wraz z odniesieniem do obszarowych efektów określonych dla obszaru nauk przyrodniczych II stopnia

Kod kierunkowego efektu kształcenia	KIERUNKOWY EFEKT KSZTAŁCENIA	Obszarowe efekty kształcenia
W ZAKRESIE WIEDZY – Student:		
04OŚ2A_W01	Wyjaśnia funkcjonowanie ekosystemów z wykorzystaniem dorobku nauk biologicznych oraz nauk chemicznych, fizycznych, geograficznych lub społecznych	P2A_W: 01, 02, 03, 04, 05
04OŚ2A_W02	Wyjaśnia mechanizmy reakcji organizmów lub ich zespołów na naturalne i antropogeniczne czynniki stresogenne	P2A_W: 01, 02, 04, 05
04OŚ2A_W03	Wyjaśnia przyczyny przyrodnicze, gospodarcze i społeczne degradacji gleby, wody lub powietrza, ich skutki oraz sposoby zapobiegania im	P2A_W: 04, 05, 08
04OŚ2A_W04	Charakteryzuje metody matematyczne i statystyczne wykorzystywane przy generowaniu wiedzy z danych pozyskanych w kontrolowanych albo niekontrolowanych warunkach badań	P2A_W: 01, 03, 06, 07
04OŚ2A_W05	Określa powiązania ochrony środowiska z innymi dyscyplinami naukowymi, w tym odnośnie interdyscyplinarnych metod badań szozologicznych	P2A_W: 02, 03, 05
04OŚ2A_W06	Charakteryzuje strategiczne problemy ochrony środowiska jako podstawę definiowania polityki ekologicznej państwa	P2A_W: 05
04OŚ2A_W07	Określa możliwości wykorzystania osiągnięć nauk przyrodniczych dla zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego	P2A_W: 05, 08, 11
04OŚ2A_W08	Opisuje zasady planowania badań, prezentowania wyników i pisania prac naukowych	P2A_W: 03, 06, 07

04OŚ2A_W09	Opisuje podstawowe zasady bezpieczeństwa, higieny pracy oraz ergonomii	P2A_W: 07, 09
04OŚ2A_W10	Charakteryzuje reguły funkcjonowania indywidualnej przedsiębiorczości oraz podstawowe pojęcia i zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P2A_W: 08, 10, 11
W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI – Student:		
04OŚ2A_U01	Dyskutuje na temat złożoności wpływu człowieka na strukturę i funkcjonowanie układów przyrodniczych i problemów z jego oszacowaniem	P2A_U: 02, 03, 07, 08, 09, 10, 12
04OŚ2A_U02	Projektuje badania naukowe w terenie lub laboratorium	P2A_U: 01, 04, 05
04OŚ2A_U03	Formułuje hipotezy badawcze i dokonuje ich weryfikacji empirycznej integrując wiedzę z różnych dziedzin nauki	P2A_U: 01, 02, 03, 04, 05, 07
04OŚ2A_U04	Posługuje się technikami i narzędziami badawczymi dziedzin nauki i dyscyplin naukowych związanych z ochroną środowiska	P2A_U: 01, 05, 04, 06
04OŚ2A_U05	Wykorzystuje metody statystyczne, algorytmy i techniki informatyczne do realizacji zadań badawczych lub praktycznych	P2A_U: 01, 04, 05, 06
04OŚ2A_U06	Analizuje, syntetyzuje i prezentuje informacje pozyskane podczas badań oraz z zewnętrznych źródeł tradycyjnych i elektronicznych z poszanowaniem praw autorskich	P2A_U: 01, 02, 03, 05, 07, 08, 09, 10, 12
04OŚ2A_U07	Ocenia jakość środowiska przyrodniczego na podstawie czynników fizycznych i chemicznych lub wskaźników biologicznych	P2A_U: 01, 06, 07
04OŚ2A_U08	Planuje sposoby poprawy jakości środowiska przyrodniczego z zastosowaniem najnowszych metod	P2A_U: 01, 02, 04, 06, 07
04OŚ2A_U09	Komunikuje się z różnymi podmiotami życia społeczno-gospodarczego podczas realizacji zadań badawczych, eksperckich lub planowania własnej kariery zawodowej	P2A_U: 04, 07, 08, 10, 11
04OŚ2A_U10	Wykorzystuje terminy specjalistyczne w języku polskim lub obcym nowożytnym w opracowaniu dokumentacji z zakresu ochrony środowiska	P2A_U: 02, 03, 04, 09, 10, 12
W ZAKRESIE KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH – Student:		
04OŚ2A_K01	Uzasadnia potrzebę aktualizacji i poszerzenia wiedzy oraz opracowywania i wdrażania innowacyjnych metod ochrony środowiska	P2A_K: 01, 04, 05, 07
04OŚ2A_K02	Ocenia krytycznie wyniki własnych obserwacji lub pomiarów oraz informacje z literatury naukowej, Internetu i innych mediów odnoszące się do ochrony środowiska	P2A_K: 03, 04, 05, 07
04OŚ2A_K03	Formułuje sądy w ważnych sprawach społecznych	P2A_K: 04, 05, 07
04OŚ2A_K04	Uzasadnia potrzebę rzetelnego informowania społeczeństwa na temat stanu i zagrożeń jakości środowiska	P2A_K: 01, 04, 07
04OŚ2A_K05	Charakteryzuje aspekty etyczne ingerencji człowieka w zespół organizmów lub ich środowisko	P2A_K: 03, 04, 06
04OŚ2A_K06	Opisuje skutki opinii, decyzji lub działań specjalisty z zakresu ochrony środowiska	P2A_K: 01, 03, 04, 05, 06
04OŚ2A_K07	Charakteryzuje społeczną rolę specjalisty z zakresu ochrony środowiska	P2A_K: 01, 05, 07

04OŚ2A_K08	Organizuje pracę w grupie i określa priorytety służące realizacji zadań	P2A_K: 01, 02, 03, 06, 08
04OŚ2A_K09	Stosuje zasady bezpieczeństwa pracy indywidualnej i zbiorowej oraz organizuje postępowanie w stanach zagrożenia	P2A_K: 02, 03, 06
04OŚ2A_K10	Uzasadnia potrzebę działania w sposób przedsiębiorczy	P2A_K: 02, 03, 08

Analiza zgodności z deskryptorami obszarowymi: wszystkie deskryptory obszarowe dla profilu ogólnoakademickiego zostały uwzględnione.

14. Związek kierunku studiów z Misją uczelni i jej strategią rozwoju oraz ze strategią rozwoju wydziału

Program kształcenia na kierunku Ochrona środowiska odpowiada Misji i Strategii Uniwersytetu Łódzkiego, a tym samym założeniom strategii Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska UŁ. Kształcenie na kierunku Ochrona środowiska uwzględnia uniwersalne wartości etyczne i europejskie tradycje akademickie, zasady demokracji oraz swobody dyskusji akademickiej. W szczególności program kształcenia nawiązuje do zakładanych w Misji Uniwersytetu Łódzkiego:

- jedności nauki i dydaktyki, ponieważ jest odzwierciedleniem dużego zróżnicowania tematyki badań prowadzonych na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska UŁ,
- jedności w różnorodności, ponieważ zakłada prowadzenie zajęć dydaktycznych przez pracowników różnych Wydziałów Uniwersytetu Łódzkiego i specjalistów spoza UŁ,
- udziału Uczelni w innowacyjnym rozwoju miasta Łodzi, regionu łódzkiego i całego kraju, ponieważ odnosi się do dziedzin nauki mających kluczowe znaczenie dla gospodarki opartej na wiedzy oraz uwzględnia najnowsze osiągnięcia nauki pozwalające na wskazanie kierunków działań służących rozwiązywaniu problemów miasta, regionu i kraju,
- kształcenia przyszłych elit ludzi mądrych i odpowiedzialnych, o szerokich horyzontach intelektualnych, ponieważ jest realizowany w bezpośrednim kontakcie studentów z licznymi profesorami, adiunktami i specjalistami-praktykami, co jest najskuteczniejszym sposobem zdobywania wiedzy i umiejętności oraz kształtowania postaw.

Zgodnie z założeniami strategii Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska UŁ program kształcenia 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.

Student studiów drugiego stopnia na kierunku Ochrona środowiska ma możliwość wyboru specjalności. Ma tym samym możliwość stworzenia własnej ścieżki kształcenia, która odpowiada jego zainteresowaniom naukowym i planom zawodowym. Nawiązuje to do założeń strategii Uniwersytetu Łódzkiego, która kładzie nacisk na zwiększenie elastyczności programów kształcenia.

15. Różnice w stosunku do innych programów o podobnie zdefiniowanych celach i efektach kształcenia na uczelni

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

16. **Plany studiów**

Siatki godzin dostępne na informatator-ects.uni.lodz.pl

17. **Bilans punktów ECTS**

Dołączone do siatek godzin dostępnych na informatator-ects.uni.lodz.pl

18. **Opisy poszczególnych przedmiotów (modułów) – Przedmiotowe efekty kształcenia**

dostępne na informatator-ects.uni.lodz.pl

19. **Tabela określająca relacje między efektami kierunkowymi a efektami kształcenia zdefiniowanymi dla poszczególnych przedmiotów lub modułów procesu kształcenia**

W załączeniu.

20. **Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia**

- efekty kształcenia dotyczące wiedzy i umiejętności będą weryfikowane podczas egzaminów ustnych i pisemnych, kolokwium ustnych i pisemnych, przygotowania prezentacji multimedialnych, projektów, pisemnego lub ustnego opracowania wybranych zagadnień, sprawdzianów praktycznych oraz przygotowywania krótkich doniesień naukowych i pracy magisterskiej
- efekty kształcenia dotyczące kompetencji społecznych będą sprawdzane podczas zajęć konwersatoryjnych, seminariów i ćwiczeń, w trakcie pracy indywidualnej i grupowej, w formie dyskusji oraz wyrażania opinii prowadzącego i uczestników zajęć

21. **Określenie wymiaru, zasad i form odbywania praktyk**

Nie są przewidziane.

22. **Ewentualny plan zajęć wykładowców wizytujących** – nie przewiduje się stałego planu zajęć dla wykładowców wizytujących. Studenci mają możliwość uczestnictwa w zajęciach fakultatywnych prowadzonych przez badaczy z zagranicy zatrudnianych przez Wydział jako *visiting professors*.

23. **Wykaz i wymiar szkoleń obowiązkowych, w tym szkolenia BHP**

- a. Szkolenie BHP: e-learning – obowiązkowe tylko dla osób, które nie zaliczyły tego szkolenia na studiach I stopnia
- b. Szkolenie biblioteczne: e-learning – obowiązkowe tylko dla osób spoza Uniwersytetu Łódzkiego