



## **Program studiów**

**Kierunek**

**OCHRONA ŚRODOWISKA**

**Studia II stopnia**

**profil ogólnoakademicki**

Program obowiązujący od roku 2021/2022

## 1 KIERUNEK

---

Ochrona środowiska

## 2 ZWIĘZŁY OPIS KIERUNKU

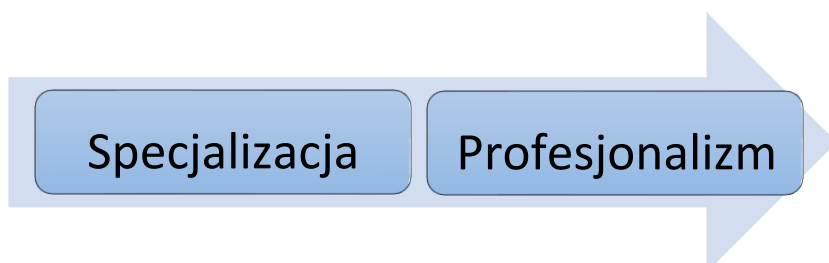
---

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., a także akredytację Polskiej Komisji Akredytacyjnej w roku 2020 z rekomendacją przyznania Certyfikatu Doskonałości w kategorii „Otwarty na Świat”.

Studia drugiego stopnia na kierunku Ochrona środowiska pozwalają na uzyskanie 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.

Logika kształcenia na studiach drugiego stopnia zakłada wybór specjalizacji i prowadzenie badań naukowych w jej obszarze, a w efekcie ukierunkowany profesjonalizm.



Kandydaci na studia drugiego stopnia muszą być absolwentami studiów licencjackich, inżynierskich lub magisterskich kierunków pokrewnych. Oczekuje się od nich wiedzy, umiejętności i kompetencji uzyskanych w ramach danego kierunku studiów oraz gotowości do pracy w terenie i laboratorium. Kandydaci powinni dążyć do wyspecjalizowania się w wybranym obszarze ochrony środowiska.

**Na studiach II stopnia** student ma możliwość wyboru specjalności, w ramach której prowadzi badania naukowe i przygotowuje pracę magisterską.

### **3 POZIOM STUDIÓW**

---

Studia II stopnia

### **4 PROFIL STUDIÓW**

---

**Ogólnoakademicki**

### **5 FORMA STUDIÓW**

---

**Stacjonarne i niestacjonarne**

### **6 ZASADNICZE CELE KSZTAŁCENIA**

---

Celem kształcenia na kierunku Ochrona środowiska jest:

- 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 pisanie i prezentowanie 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

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, samorzady),
- służbach ochrony środowiska (regionalne dyrekcje ochrony środowiska, parki narodowe i krajobrazowe),
- 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 w szkołach doktorskich.

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 II stopnia lub dopiero po ukończeniu studiów podyplomowych, dodatkowych kursów, bądź zdobyciu odpowiednich certyfikatów w przypadku zawodów, które tych kwalifikacji wymagają::

121303 Naczelnik / kierownik wydziału

122302 Kierownik działu badawczo-rozwojowego

111403 Zawodowy działacz organizacji pozarządowej

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

- 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 DZIEDZINY I DYSCYPLINY NAUKOWE (W TYM WIODĄCA), DO KTÓRYCH ODNOSZĄ SIĘ EFEKTY UCZENIA SIĘ

).

Dziedzina	Dyscyplina	Udział
nauk ścisłych i przyrodniczych	nauki biologiczne – <b>dyscyplina wiodąca</b> 95%	95
nauk społecznych	geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna 5%	5

#### 11 KIERUNKOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ ODNIESIENIEM DO SKŁADNIKA CHARAKTERYSTYK I I II<sup>o</sup> PRK

Objaśnienie oznaczeń symboli: 04OS-2A oznaczenie kierunkowych efektów uczenia się dla kierunku Ochrona środowiska, profil ogólnoakademicki, studia drugiego stopnia, na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska UŁ (Zgodnie z Uchwałą nr 620 Senatu UŁ z dnia 18 listopada 2019r). Następnie, po podkreśleniu, literowe oznaczenie grupy efektów: W - kategoria wiedzy, U - kategoria umiejętności, K - kategoria kompetencji oraz dwie cyfry oznaczające numer efektu uczenia się. Oznaczenia kodu składnika opisu PRK są zgodne z załącznikiem do rozporządzenia MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r. (Dz. U. z 2018 r. poz. 2218): P7S = poziom 7, charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego: WG = wiedza - głębia i zakres, WK = wiedza – kontekst, UW = umiejętności – wykorzystanie wiedzy, UK = umiejętności – komunikowanie się, UO = umiejętności – organizacja pracy, UU = umiejętności – uczenie się, KK = kompetencje społeczne – ocena (krytyczna), KO = kompetencje społeczne – odpowiedzialność, KR = kompetencje społeczne - rola zawodowa.

Kod kierunkowego efektu uczenia się	KIERUNKOWY EFEKT uczenia się	Odniesienie do składnika opisu charakterystyk I i II <sup>o</sup> PRK
W ZAKRESIE WIEDZY – Student:		

04OŚ-2A_W01	Wyjaśnia funkcjonowanie ekosystemów z wykorzystaniem dorobku nauk biologicznych oraz nauk chemicznych, fizycznych, geograficznych lub społecznych	P7U_W P7S_WG
04OŚ-2A_W02	Wyjaśnia mechanizmy reakcji organizmów lub ich zespołów na naturalne i antropogeniczne czynniki stresogenne	P7U_W P7S_WG
04OŚ-2A_W03	Wyjaśnia przyczyny przyrodnicze, gospodarcze i społeczne degradacji gleby, wody lub powietrza, ich skutki oraz sposoby zapobiegania im	P7U_W P7S_WG
04OŚ-2A_W04	Charakteryzuje metody matematyczne i statystyczne wykorzystywane przy generowaniu wiedzy z danych pozyskanych w kontrolowanych i niekontrolowanych warunkach badań	P7U_W P7S_WG
04OŚ-2A_W05	Określa powiązania ochrony środowiska z innymi dyscyplinami naukowymi, w tym odnośnie interdyscyplinarnych metod badań sozologicznych	P7U_W P7S_WG
04OŚ-2A_W06	Charakteryzuje strategiczne problemy ochrony środowiska jako podstawę definiowania polityki ekologicznej państwa	P7U_W P7S_WK
04OŚ-2A_W07	Określa możliwości wykorzystania osiągnięć nauk przyrodniczych dla zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego	P7U_W P7S_WK
04OŚ-2A_W08	Opisuje zasady planowania badań, prezentowania wyników i pisania prac naukowych	P7U_W P7S_WG
04OŚ-2A_W09	Opisuje podstawowe zasady bezpieczeństwa, higieny pracy oraz ergonomii	P7U_W P7S_WK
04OŚ-2A_W10	Charakteryzuje reguły funkcjonowania indywidualnej przedsiębiorczości oraz podstawowe pojęcia i zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P7U_W P7S_WK
<b>W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI – Student:</b>		
04OŚ-2A_U01	Dyskutuje z wykorzystaniem specjalistycznej terminologii na temat złożoności wpływu człowieka na strukturę i funkcjonowanie układów przyrodniczych i problemów z jego oszacowaniem	P7U_U P7S_UW

04OŚ-2A_U02	Projektuje badania naukowe w terenie lub laboratorium	P7U_U P7S_UW
04OŚ-2A_U03	Formułuje hipotezy badawcze i dokonuje ich weryfikacji empirycznej integrując wiedzę z różnych dziedzin nauki	P7U_U P7S_UW
04OŚ-2A_U04	Posługuje się technikami i narzędziami badawczymi dziedzin nauki i dyscyplin naukowych związanych z ochroną środowiska	P7U_U P7S_UW
04OŚ-2A_U05	Wykorzystuje metody statystyczne, algorytmy i techniki informatyczne do realizacji zadań badawczych lub praktycznych	P7U_U P7S_UW
04OŚ-2A_U06	Analizuje, syntetyzuje i prezentuje informacje pozyskane podczas badań oraz z zewnętrznych źródeł tradycyjnych i elektronicznych z poszanowaniem praw autorskich	P7U_U P7S_UW
04OŚ-2A_U07	Ocenia jakość środowiska przyrodniczego na podstawie czynników fizycznych i chemicznych lub wskaźników biologicznych	P7U_U P7S_UW
04OŚ-2A_U08	Planuje rozwój własnej kariery zawodowej lub naukowej i ukierunkowuje rozwój innych osób	P7U_U P7S_UU
04OŚ-2A_U09	Prowadzi profesjonalny dialog z różnymi podmiotami życia społeczno-gospodarczego podczas realizacji zadań badawczych i eksperckich	P7U_U P7S_UK
04OŚ-2A_U10	Wykorzystuje terminy specjalistyczne w języku polskim lub obcym nowożytnym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego w opracowaniu dokumentacji z zakresu ochrony środowiska	P7U_U P7S_UK
04OŚ-2A_U11	Organizuje i pracuje w grupie i określa priorytety służące realizacji zadań	P7U_U P7S_UO
<b>W ZAKRESIE KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH – Student:</b>		
04OŚ-2A_K01	Aktualizuje i poszerza wiedzę z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych	P7U_K P7S_KR
04OŚ-2A_K02	Ocenia krytycznie wyniki własnych obserwacji lub pomiarów oraz informacje z literatury naukowej, Internetu i innych mediów odnoszące się do ochrony środowiska	P7U_K P7S_KK

04OŚ-2A_K03	Formułuje sądy w ważnych sprawach społecznych	P7U_K P7S_KO
04OŚ-2A_K04	Rzetelnie informuje społeczeństwo na temat stanu i zagrożeń jakości środowiska	P7U_K P7S_KO
04OŚ-2A_K05	Przestrzega etycznych zasad związanych z ingerencją człowieka w środowisko	P7U_K P7S_KR
04OŚ-2A_K06	Odpowiedzialnie podejmuje decyzje i działa jako specjalista z zakresu ochrony środowiska	P7U_K P7S_KR
04OŚ-2A_K07	Inicjuje i organizuje społeczne działania z zakresu ochrony środowiska	P7U_K P7S_KO
04OŚ-2A_K08	Korzysta z opinii eksperta w przypadku trudności w rozwiązywaniu złożonych problemów środowiskowych	P7U_K P7S_KK
04OŚ-2A_K09	Stosuje się do zasad bezpieczeństwa pracy indywidualnej i zbiorowej oraz organizuje postępowanie w stanach zagrożenia	P7U_K P7S_KR
04OŚ-2A_K10	Podejmuje działania w sposób przedsiębiorczy	P7U_K P7S_KO

#### EFEKT UCZENIA SIĘ Z ZAKRESU OCHRONY WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ I PRAWA AUTORSKIEGO

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

**04OŚ-2A\_W10** Charakteryzuje reguły funkcjonowania indywidualnej przedsiębiorczości oraz podstawowe pojęcia i zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego

#### 12 ANALIZA ZGODNOŚCI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ Z POTRZEBAMI RYNKU PRACY I OTCZENIA SPOŁECZNEGO

Absolwenci kierunków przyrodniczych szkół wyższych mogą pełnić znaczącą rolę w realizowaniu zasady zrównoważonego rozwoju UE oraz w rozwoju konkurencyjności i innowacyjności w obszarze biogospodarki, która jest warunkiem osiągnięcia celów strategii: "Europa 2020", "Unia innowacji" czy "Europa efektywnie korzystająca z zasobów". Rozwój oparty o biogospodarkę jest jednocześnie jednym z priorytetów długookresowej transformacji województwa łódzkiego w region oparty na wiedzy.

W ostatnim raporcie „Środowisko naturalne w Europie — stan i prognozy” (SOER) stwierdzono, że w latach 2000–2010, **europejski rynek pracy branży ekologicznej osiągnął 50% wzrost**. Europejskie firmy stanowią obecnie około jednej trzeciej światowego rynku rozwiązań w dziedzinie ochrony środowiska. Przy założeniu, że światowy rynek czystych technologii do roku 2020 podwoi się, utrzymanie tej wielkości udziału oznaczać będzie dużą liczbę nowych miejsc pracy dla absolwentów Ochrony Środowiska. Badania rynku pokazują, że



wzrasta zatrudnienie w europejskim sektorze gospodarki, związanym z ochroną środowiska (z 2,2 mln osób w roku 2000 do 4,2 mln osób w roku 2017).

Również na poziomie krajowym przeprowadzona analiza rynku pracy wykazuje, że **wzrasta popyt na ekspertów środowiskowych** łączących interdyscyplinarną wiedzę z zakresu uwarunkowań przyrodniczych i społecznych, identyfikacji zagrożeń środowiskowych, podejmowania działań zapobiegawczych, właściwych technik, technologii i narzędzi stosowanych w ochronie środowiska.

Potrzebni są **specjaliści w zakresie nadzoru przyrodniczego** realizowanych inwestycji. Duże inwestycje infrastrukturalne (m.in. budowa dróg ekspresowych i autostrad) prowadzone są pod stałym nadzorem przyrodniczym zarówno ze strony inwestora jak i wykonawcy. Nadzór ten powinni pełnić szeroko wykształceni specjaliści w zakresie ochrony środowiska, którzy są w stanie już na etapie projektu i przygotowania inwestycji wykryć potencjalne zagrożenia dla środowiska i w skutecznych sposób im przeciwdziałać. *Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014 – 2023* zakłada, że po 2014 roku prowadzonych jest na terenie całego kraju 107 zadań inwestycyjnych, które zostaną podzielone na odcinki i każdy z nich będzie wymagał prowadzenie nadzoru środowiskowego. Na realizację zadań inwestycyjnych przewidziano w Krajowym Funduszu Drogowym kwotę 107 mld zł począwszy od 2014 roku.

Poszukiwani są **dobrze wykształceni specjaliści w zakresie pozyskiwania i właściwego rozdysponowania środków finansowych** związanych ze wzrostem nakładów na ochronę środowiska. Zwiększają się bowiem wpływy Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (z 1 874 mln złotych w 2009 roku do 42 679 mln złotych w 2018 roku). Wyższa jest pomoc zagraniczna przyznawana na ochronę środowiska (z 1 226,6 mln euro w 2009 roku do 2 912 mln euro w latach 2014-2020), pojawiły się też nowe źródła finansowania, takie jak: Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, Norweski Mechanizm Finansowania, Program Life+ (całkowity budżet na lata 2014-2020 wynosi 3 456 mln euro, w tym na dziania na rzecz środowiska – 2 592 mln euro, a na rzecz klimatu – 864 mln euro).

Kierunek Ochrona Środowiska kształci wysoko wykwalifikowanych pracowników służb ochrony przyrody i środowiska oraz urzędów, instytucji i jednostek gospodarczych współpracujących z ochroną środowiska, samorządów i organizacji społecznych. Absolwenci łączą specjalistyczną wiedzę przyrodniczą z szeroką znajomością ogólnej problematyki ochrony środowiska w aspektach ekologicznym, społecznym, prawnym i ekonomicznym. Rozumieją procesy fizykochemiczne i ekologiczne kształtujące środowisko przyrodnicze oraz mechanizmy prawne, ekonomiczne i społeczne kształtujące postawy, działania ludzi i ich oczekiwania wobec środowiska. Absolwenci łączą umiejętność pracy w laboratorium i w terenie z umiejętnościami przekonywania ludzi do konieczności podejmowania działań na rzecz ochrony środowiska przyrodniczego i współpracy z instytucjami społecznymi. Ukończenie studiów przygotowuje do pracy w organizacjach kontrolnych i urzędach ochrony środowiska (Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska, administracja rządowa, samorzady), służbach ochrony środowiska (regionalne dyrekcje ochrony środowiska, parki narodowe i krajobrazowe), laboratoriach badań środowiska, w środkach masowego komunikowania, w zakładowych służbach ochrony środowiska, w biurach planowania przestrzennego oraz w społecznych organizacjach ekologicznych.

### 13 ZWIĄZEK KIERUNKU STUDIÓW Z MISJĄ UCZELNI I JEJ STRATEGIĄ ROZWOJU

---

Program studiów 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.

**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 świadomych 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 oczekiwania kandydatów na studia i studentów. Program studiów **odpowiada Strategii rozwoju Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska** i jej celowi strategicznemu jakim jest doskonałość dydaktyczna – osiągnięta 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.

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 studiów.

#### 14 RÓŻNICE W STOSUNKU DO INNYCH PROGRAMÓW O PODOBNE ZDEFINIOWANYCH CELACH I EFEKTACH UCZENIA SIĘ PROWADZONYCH W UNIWERSYTECIE ŁÓDZKIM

Program studiów na kierunku Ochrona środowiska, studia drugiego stopnia, zakłada efekty uczenia się przewidywane również na innych kierunkach tj.: biologii, biotechnologii, mikrobiologii. Jednak, w odróżnieniu od absolwentów tych kierunków, absolwent studiów drugiego stopnia kierunku Ochrona środowiska posiada wiedzę i umiejętności w zakresie rozwiązywania specjalistycznych i złożonych problemów środowiskowych. Jest przygotowany do podejmowania decyzji i integrowania działań specjalistów zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Ma doświadczenie w prowadzeniu interdyscyplinarnych badań z zakresu ochrony środowiska.

#### 15 PLANY STUDIÓW

Plany studiów (Załącznik 1) dostępne na [informatorects.uni.lodz.pl](http://informatorects.uni.lodz.pl)

#### 16 BILANS PUNKTÓW ECTS

	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
a) liczba semestrów i łączna liczba punktów ECTS, które student musi zdobyć, aby uzyskać kwalifikacje na studiach II stopnia:	4/123	4/123

b) łączna liczba punktów ECTS, które student musi uzyskać na zajęciach kontaktowych (wymagających bezpośredniego udziału wykładowców i studentów):	123	123
c) łączna liczba punktów ECTS, które student musi uzyskać w ramach zajęć kształtujących umiejętności praktyczne:	52	53
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:	0	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	7	6
f) liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć wybieralnych	75	75

## 17 OPISY PROCESU PROWADZĄCEGO DO UZYSKANIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

17A. 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 (SYLLABUSY),

Opisy przedmiotów wraz z przypisanymi do nich punktami ECTS dostępne na [informatorects.uni.lodz.pl](http://informatorects.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;
- poprzez przygotowanie pracy magisterskiej, a także w trakcie seminarium magisterskiego i egzaminu magisterskiego;
- 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, ćwiczane 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;
- sprostą minimalnym wymaganiom określonym przez prowadzącego zajęcia.

Egzamin magisterski powinien wykazać, że student:

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

17B. TABELA OKREŚLAJĄCA RELACJE MIĘDZY EFEKTAMI KIERUNKOWYMI A EFEKTAMI UCZENIA SIĘ ZDEFINIOWANYMI DLA POSZCZEGÓLNYCH PRZEDMIOTÓW LUB MODUŁÓW PROCESU KSZTAŁCENIA

W załączniku (Załącznik 2).

17C. OKREŚLENIE WYMIARU, ZASAD I FORMY PRAKTYK ZAWODOWYCH

Praktyki zawodowe nie są przewidziane na studiach II stopnia.

17D. WSKAZANIE ZAJĘĆ ZAPEWNIAJĄCYM STUDENTOM UDZIAŁ W BADANIACH

**Studia stacjonarne**

Nazwa zajęć/grupy zajęć
Ekotoksykologia
Seminarium magisterskie
Pracownia specjalistyczna
Seminarium magisterskie i PPD/ED

Blok magisterski: Monitoring i ochrona przyrody
Blok magisterski: Ochrona różnorodności biologicznej i bezpieczeństwo ekologiczne
Blok magisterski: Środowisko przyrodnicze w antropocenie
Blok magisterski: Ekologia zwierząt
Blok magisterski: Biotechnologie ekologiczne
Blok magisterski: Diagnostyka skażeń środowiska

### Studia niestacjonarne

Nazwa zajęć/grupy zajęć
Ekologiczne podstawy gospodarki żywymi zasobami
Seminarium magisterskie
Pracownia specjalizacyjna
Seminarium magisterskie + przygotowanie pracy magisterskiej i przygotowanie do egzaminu magisterskiego
Zajęcia specjalizacyjne Ochrona przyrody
Zajęcia specjalizacyjne Ekologia i ochrona wód
Zajęcia specjalizacyjne Ekologia człowieka

#### 17E. WYKAZ I WYMIAR SZKOLEŃ OBOWIĄZKOWYCH, W TYM SZKOLENIA Z ZAKRESU BHP ORAZ SZKOLENIA Z OCHRONY WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ I PRAWA AUTORSKIEGO

- Szkolenie BHP: e-learning – obowiązkowe tylko dla osób, które nie zaliczyły tego szkolenia na studiach I stopnia
- Szkolenie biblioteczne: e-learning – obowiązkowe tylko dla osób spoza Uniwersytetu Łódzkiego
- Szkolenie z prawa autorskiego: e-learning (obowiązkowe tylko dla osób, które nie zaliczyły tego szkolenia na studiach I stopnia).

## Załącznik 1a: Plan studiów stacjonarnych

PLAN STUDIÓW																																																																																									
Kierunek studiów: <b>OCHRONA ŚRODOWISKA</b>																																																																																									
profil studiów: ogólnoakademicki																																																																																									
stopień: drugi (studia magisterskie)																																																																																									
forma studiów: stacjonarne																																																																																									
specjalność: –																																																																																									
<b>UWAGA</b>																																																																																									
Rekrutując się kandydat wybiera SPECJALIZACJĘ i odpowiadający jej BLOK MAGISTERSKI, w ramach którego pisze PRACĘ MAGISTERSKĄ (tzw. blok macierzysty).																																																																																									
Od 3 semestru wybiera również blok dodatkowy, którym może być KAŻDY INNY BLOK MAGISTERSKI (poza macierzystym) lub jeden z trzech bloków NIEMAGISTERSKICH.																																																																																									
<b>Na I roku student realizuje:</b>																																																																																									
1. - zajęcia wspólne dla wszystkich specjalizacji																																																																																									
2. - blok magisterski (blok macierzysty)																																																																																									
<b>Na II roku:</b>																																																																																									
1. - zajęcia wspólne dla wszystkich specjalizacji																																																																																									
2. - seminarium magisterskie i pracownię specjalistyczną																																																																																									
3. - wszystkie zajęcia z bloku dodatkowego																																																																																									
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:40%;">SPECJALIZACJA</th> <th style="width:60%;">BLOK MAGISTERSKI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align:center; vertical-align:middle;">OCHRONA PRZYRODY</td> <td>MONITORING I OCHRONA PRZYRODY</td> </tr> <tr> <td>ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE W ANтропоCENIE*</td> </tr> <tr> <td>OCHRONA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ I BEZPIECZEŃSTWO EKOLOGICZNE</td> </tr> <tr> <td>EKOLOGIA ZWIERZĄT *</td> </tr> <tr> <td colspan="2">* niektóre prace magisterskie, z uwagi na swoją tematykę, mogą być zaliczone do specjalności Ekologia i ochrona wód</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align:center; vertical-align:middle;">EKOLOGIA I OCHRONA WÓD</td> <td>ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE W ANтропоCENIE*</td> </tr> <tr> <td>EKOLOGIA ZWIERZĄT *</td> </tr> <tr> <td colspan="2">* niektóre prace magisterskie, z uwagi na swoją tematykę, mogą być zaliczone do specjalności Ochrona przyrody</td> </tr> <tr> <td style="text-align:center;">BIOTECHNOLOGIE EKOLOGICZNE</td> <td>BIOTECHNOLOGIE EKOLOGICZNE</td> </tr> <tr> <td style="text-align:center;">DIAGNOSTYKA SKAŻEŃ ŚRODOWISKA</td> <td>DIAGNOSTYKA SKAŻEŃ ŚRODOWISKA</td> </tr> <tr> <td style="text-align:center;">EKOHYDROLOGIA</td> <td>ECOHYDROLOGY (blok w języku angielskim z oddzielną rekrutacją)</td> </tr> <tr> <td colspan="14"><b>BLOK NIEMAGISTERSKI</b></td> </tr> <tr> <td colspan="14">ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM</td> </tr> <tr> <td colspan="14">INTERDYSCYPLINARNE PODSTAWY OCHRONY ŚRODOWISKA</td> </tr> <tr> <td colspan="14">ZAGROŻENIE I OCHRONA WÓD PODZIEMNYCH I POMERZCHNIOWYCH</td> </tr> </tbody> </table>														SPECJALIZACJA	BLOK MAGISTERSKI	OCHRONA PRZYRODY	MONITORING I OCHRONA PRZYRODY	ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE W ANтропоCENIE*	OCHRONA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ I BEZPIECZEŃSTWO EKOLOGICZNE	EKOLOGIA ZWIERZĄT *	* niektóre prace magisterskie, z uwagi na swoją tematykę, mogą być zaliczone do specjalności Ekologia i ochrona wód		EKOLOGIA I OCHRONA WÓD	ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE W ANтропоCENIE*	EKOLOGIA ZWIERZĄT *	* niektóre prace magisterskie, z uwagi na swoją tematykę, mogą być zaliczone do specjalności Ochrona przyrody		BIOTECHNOLOGIE EKOLOGICZNE	BIOTECHNOLOGIE EKOLOGICZNE	DIAGNOSTYKA SKAŻEŃ ŚRODOWISKA	DIAGNOSTYKA SKAŻEŃ ŚRODOWISKA	EKOHYDROLOGIA	ECOHYDROLOGY (blok w języku angielskim z oddzielną rekrutacją)	<b>BLOK NIEMAGISTERSKI</b>														ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM														INTERDYSCYPLINARNE PODSTAWY OCHRONY ŚRODOWISKA														ZAGROŻENIE I OCHRONA WÓD PODZIEMNYCH I POMERZCHNIOWYCH													
SPECJALIZACJA	BLOK MAGISTERSKI																																																																																								
OCHRONA PRZYRODY	MONITORING I OCHRONA PRZYRODY																																																																																								
	ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE W ANтропоCENIE*																																																																																								
	OCHRONA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ I BEZPIECZEŃSTWO EKOLOGICZNE																																																																																								
	EKOLOGIA ZWIERZĄT *																																																																																								
* niektóre prace magisterskie, z uwagi na swoją tematykę, mogą być zaliczone do specjalności Ekologia i ochrona wód																																																																																									
EKOLOGIA I OCHRONA WÓD	ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE W ANтропоCENIE*																																																																																								
	EKOLOGIA ZWIERZĄT *																																																																																								
* niektóre prace magisterskie, z uwagi na swoją tematykę, mogą być zaliczone do specjalności Ochrona przyrody																																																																																									
BIOTECHNOLOGIE EKOLOGICZNE	BIOTECHNOLOGIE EKOLOGICZNE																																																																																								
DIAGNOSTYKA SKAŻEŃ ŚRODOWISKA	DIAGNOSTYKA SKAŻEŃ ŚRODOWISKA																																																																																								
EKOHYDROLOGIA	ECOHYDROLOGY (blok w języku angielskim z oddzielną rekrutacją)																																																																																								
<b>BLOK NIEMAGISTERSKI</b>																																																																																									
ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM																																																																																									
INTERDYSCYPLINARNE PODSTAWY OCHRONY ŚRODOWISKA																																																																																									
ZAGROŻENIE I OCHRONA WÓD PODZIEMNYCH I POMERZCHNIOWYCH																																																																																									
<b>ZAJĘCIA WSPÓLNE DLA WSZYSTKICH SPECJALIZACJI</b>																																																																																									
Rok	Semestr	Przedmiot	KOD (Bp/Informatyka- Informator ECTS)	Szczegóły przedmiotu								Fорма załozczenia	ECTS	Moduł przedmiotu																																																																											
				wykłady	ćwiczenia audytorjne	ćwiczenia laboratoryjne	zajęcia specjalistyczne	ćwiczenia terenowe	seminarium/ konwersatorium	lektorat	praktyki				Razem																																																																										
I	1	Statystyka i modelowanie w naukach o środowisku	0400-0S101UD	13	–	13	–	–	–	–	–	–	26	E	4	MP																																																																									
	1	Przedmiot w języku obcym (do wyboru na I lub II roku)	–	13	–	–	–	–	–	–	–	–	13	Z	3	MW																																																																									
	1	Seminarium magisterskie	0400-0S102UD	–	–	–	–	–	–	26	–	–	26	Z	2	MP																																																																									
	1	Pracownia specjalistyczna	0400-0S103UD	–	–	–	39	–	–	–	–	–	39	Z	3	MP																																																																									
	1	Blok magisterski	–	–	–	–	156	–	–	–	–	–	156	Z	18	MW																																																																									
	1	Szkolenie biblioteczne	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	e-learning	MP																																																																								
	1	Szkolenie bhp w Uniwersytecie Łódzkim	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	e-learning	MP																																																																								
	1	Szkolenie z prawa autorskiego	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	e-learning	MP																																																																								
<b>Razem po 1. semestrze:</b>												<b>260</b>	<b>30</b>																																																																												
I	2	Budowanie ścieżki kariery zawodowej	0400-0S201UD	–	26	–	–	–	–	–	–	–	26	Z	2	MP																																																																									
	2	Sustainable development and human well-being	0400-0S202UD	–	26	–	–	–	–	–	–	–	26	E	6	MP																																																																									
	2	Blok magisterski	–	–	–	–	156	–	–	–	–	–	156	Z	18	MW																																																																									
	2	Seminarium magisterskie	0400-0S203UD	–	–	–	–	–	–	26	–	–	26	Z	2	MP																																																																									
	2	Pracownia specjalistyczna	0400-0S204UD	–	–	–	39	–	–	–	–	–	39	Z	3	MP																																																																									
<b>Razem po 2. semestrze:</b>												<b>273</b>	<b>31</b>																																																																												
II	3	Blok dodatkowy	–	–	–	–	156	–	–	–	–	–	156	Z	18	MW																																																																									
	3	Pracownia specjalistyczna	0400-0S301UD	–	–	–	39	–	–	–	–	–	39	Z	3	MP																																																																									
	3	Seminarium magisterskie	0400-0S302UD	–	–	–	–	–	–	26	–	–	26	Z	2	MP																																																																									
	3	Ekotoksykologia	0400-0S303UD	13	–	13	–	–	–	–	–	–	26	Z	2	MP																																																																									
	3	Planowanie przestrzenne	0400-0S304UD	26	39	–	–	–	–	–	–	–	65	Z	5	MP																																																																									
<b>Razem po 3. semestrze:</b>												<b>312</b>	<b>30</b>																																																																												
II	4	Blok dodatkowy	–	–	–	–	156	–	–	–	–	–	156	–	18	MW																																																																									
	4	Seminarium magisterskie i PPD/ED	0400-0S401UD	–	–	–	–	–	–	26	–	–	26	Z	10	MP																																																																									
	4	Polityka ochrony środowiska	0400-0S402UD	26	26	–	–	–	–	–	–	–	52	E	4	MP																																																																									
<b>Razem po 4. semestrze:</b>												<b>234</b>	<b>32</b>																																																																												
<b>Razem w ciągu toku studiów:</b>												<b>1079</b>	<b>123</b>																																																																												

PPD,ED – przygotowanie pracy dyplomowej / przygotowanie do egzaminu dyplomowego

nazwa modułu do którego należy przedmiot: MP – z podstawowe, MW – z wybierane, MU – z ogólnonaukowe

**BLOK MAGISTERSKI: MONITORING I OCHRONA PRZYRODY**

Rok	Semestr	Przedmiot	KOD (hipertekst - Informator ECTS)	Szczegóły przedmiotu										Forma zaliczenia	ECTS	Moduł przedmiotu
				Liczba godzin												
				wykłady	ćwiczenia audytoryjne	ćwiczenia laboratoryjne	zajęcia specjalistyczne	ćwiczenia terenowe	seminarium/ konwersatorium	lektorat	praktyki	Razem				
I	Z	Ekologia krajobrazu	0400-0S104UD	13	-	-	-	-	-	-	-	-	13	Z	1	MP
	Z	Usługi ekosystemowe	0400-0S105UD	-	-	13	-	-	-	-	-	-	13	Z	2	MP
	Z	Działalność gospodarcza na obszarach chronionych	0400-0S106UD	13	-	13	-	-	-	-	-	-	26	E	3	MP
	Z	Zarządzanie na obszarach NATURA 2000	0400-0S107UD	13	-	13	-	-	-	-	-	-	26	Z	3	MP
	Z	Ekspertyzy i waloryzacje przyrodnicze	0400-0S108UD	13	-	13	-	-	-	-	-	-	26	Z	3	MP
	Z	Ochrona różnorodności genetycznej rodzimej flory		13	-	13	-	-	-	-	-	-	26	Z	3	MW
	Z	Podstawy funkcjonowania organizmu ludzkiego	0400-0S109UD		-		-	-	-	-	-	-				
	Z	Podstawy GIS		13	-	13	-	-	-	-	-	-	26	Z	3	MW
Z	Genetyka auksolodyczna	0400-0S110UD		-		-	-	-	-	-	-					
Moduł I Moduł II (dla studentów realizujących prace magisterskie z antropologii)				<b>Razem po 1. semestrze:</b>										<b>156</b>	<b>18</b>	
I	L	Renaturyzacja i ochrona ekosystemów nieleśnych	0400-0S205UD	13	-	26	-	-	-	-	-	-	39	E	4	MP
	L	Ekologia i ochrona lasu	0400-0S206UD	13	-	13	-	-	-	-	-	-	26	Z	3	MP
	L	Metody badawcze w ochronie przyrody	0400-0S207UD	13	-	13	-	-	-	-	-	-	26	Z	3	MP
	L	Monitoring przyrodniczy	0400-0S208UD	13	-	13	-	-	-	-	-	-	26	Z	3	MP
	L	Teledetekcja w ochronie przyrody		13	-	13	-	-	-	-	-	-	26	Z	3	MP
	L	Mechanizmy finansowania ochrony przyrody	0400-0S210UD	-	13	-	-	-	-	-	-	-	13	Z	2	MP
				<b>Razem po 2. semestrze:</b>										<b>156</b>	<b>18</b>	
				<b>Razem w ciągu roku:</b>										<b>312</b>	<b>36</b>	

nazwa modułu do którego należy przedmiot: MP – z podstawowe, MW – z wybieralne, MU – z ogólnouczeniiane

**BLOK MAGISTERSKI: OCHRONA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ I BEZPIECZEŃSTWO EKOLOGICZNE**

Rok	Semestr	Przedmiot	KOD (hipertekst - Informator ECTS)	Szczegóły przedmiotu										Forma zaliczenia	ECTS	Moduł przedmiotu
				Liczba godzin												
				wykłady	ćwiczenia audytoryjne	ćwiczenia laboratoryjne	zajęcia specjalistyczne	ćwiczenia terenowe	seminarium/ konwersatorium	lektorat	praktyki	Razem				
I	Z	Metody analizy różnorodności biologicznej	0400-0S111UD	13	-	13	-	-	-	-	-	-	26	E	3	MP
	Z	Strategie życiowe organizmów	0400-0S112UD	13	-	13	-	-	-	-	-	-	26	Z	3	MP
	Z	Modele rozwoju populacji	0400-0S113UD	-	-	13	-	-	-	-	-	-	13	Z	2	MP
	Z	Genetyka populacyjna	0400-0S114UD	13	-	13	-	-	-	-	-	-	26	Z	3	MP
	Z	Ekologia behawioralna w ochronie przyrody		13	-	13	-	-	-	-	-	-	26	Z	3	MW
	Z	Genetyka w auksologii	0400-0S115UD		-		-	-	-	-	-	-				
	Z	Ekologiczne i ekonomiczne skutki inwazji biologicznych	0400-0S116UD	13	-	13	-	-	-	-	-	-	26	Z	3	MP
	Z	Ewolucja różnorodności biologicznej	0400-0S117UD	13	-	-	-	-	-	-	-	-	13	Z	1	MP
Moduł I Moduł II (dla studentów realizujących prace magisterskie z antropologii)				<b>Razem po 1. semestrze:</b>										<b>156</b>	<b>18</b>	
I	L	Bezpieczeństwo ekologiczne	0400-0S211UD	13	-	13	-	-	-	-	-	-	26	Z	3	MP
	L	Zarządzanie kryzysowe	0400-0S212UD	13	-	13	-	-	-	-	-	-	26	Z	3	MP
	L	Metody waloryzacji przyrodniczej	0400-0S213UD	13	-	13	-	-	-	-	-	-	26	Z	3	MP
	L	Różnorodność siedlisk Natura 2000	0400-0S214UD	-	-	13	-	-	-	-	-	-	13	Z	1	MP
	L	Zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej	0400-0S215UD	-	-	13	-	-	-	-	-	-	13	Z	2	MP
	L	Ekologia molekularna	0400-0S216UD	13	-	13	-	-	-	-	-	-	26	Z	3	MP
L	Ekologia krajobrazu zurbanizowanego	0400-0S217UD	13	-	13	-	-	-	-	-	-	26	E	3	MP	
				<b>Razem po 2. semestrze:</b>										<b>156</b>	<b>18</b>	
				<b>Razem w ciągu roku:</b>										<b>312</b>	<b>36</b>	

nazwa modułu do którego należy przedmiot: MP – z podstawowe, MW – z wybieralne, MU – z ogólnouczeniiane

**BLOK MAGISTERSKI: ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE W ANTROPOCENIE**

Rok	Semestr	Przedmiot	Szczegóły przedmiotu											Moduł przedmiotu			
			KOD (hiperłącze - Informator ECTS)	Liczba godzin									Forma zaliczenia		ECTS		
				wykłady	ćwiczenia audytoryjne	ćwiczenia laboratoryjne	zajęcia specjalistyczne	ćwiczenia terenowe	seminarium/konwersatorium	lektorat	praktyki	Razem					
I	Z	Globalne zmiany i zagrożenia bioróżnorodności		39	–	–	–	–	–	–	–	–	–	39	E	6	MP
	Z	Od genu do ekosystemu - metody molekularne w badaniu bioróżnorodności		26	–	39	–	–	–	–	–	–	–	65	E	7	MP
	Z	Paleoekologia i metody prognozowania zmian w środowisku		–	13	26	–	–	–	–	–	–	–	39	Z	4	MP
	Z	Hodowle hobbystyczne i przemysłowe a bezpieczeństwo środowiskowe		–	13	–	–	–	–	–	–	–	–	13	Z	1	MP
			<b>Razem po 1. semestrze:</b>									<b>156</b>		<b>18</b>			
II	L	Ekosystemy morskie w antropocenie – zasoby i zagrożenia		26	–	–	–	–	26	–	–	–	–	52	E	6	MP
	L	Metody badania bioróżnorodności w praktyce		–	–	52	–	–	–	–	–	–	–	52	Z	6	MP
	L	Nadzór, konsultacje i ekspertyzy środowiskowe - aspekt zoologiczny i hydrobiologiczny		13	–	26	–	–	–	–	–	–	–	39	Z	5	MP
	L	Nauka obywatelska (Citizen Science)		13	–	–	–	–	–	–	–	–	–	13	Z	1	MP
			<b>Razem po 2. semestrze:</b>									<b>156</b>		<b>18</b>			
			<b>Razem w ciągu roku:</b>									<b>312</b>		<b>36</b>			

nazwa modulu do którego należy przedmiot: MP – z podstawowe, MW – z wybieralne, MU – z ogólnouczelniane

**BLOK MAGISTERSKI: EKOLOGIA ZWIERZĄT**

Rok	Semestr	Przedmiot	Szczegóły przedmiotu											Moduł przedmiotu			
			KOD (hiperłącze - Informator ECTS)	Liczba godzin									Forma zaliczenia		ECTS		
				wykłady	ćwiczenia audytoryjne	ćwiczenia laboratoryjne	zajęcia specjalistyczne	ćwiczenia terenowe	seminarium/konwersatorium	lektorat	praktyki	Razem					
I	Z	Bioenergetyka	0400-05121UD	–	–	13	–	–	–	–	–	–	–	13	Z	1	MP
	Z	Podstawy biologii ryb	0400-05122UD	13	–	26	–	–	–	–	–	–	–	39	Z	4	MP
	Z	Ekologiczne podstawy eksploatacji populacji	0400-05123UD	–	–	13	–	–	–	–	–	–	–	13	Z	2	MP
	Z	Ochrona zwierząt i ich siedlisk w procesie inwestycyjnym	0400-05124UD	–	–	26	–	–	–	–	–	–	–	26	Z	3	MP
	Z	Ekologia inwazji zwierząt	0400-05125UD	13	–	26	–	–	–	–	–	–	–	39	Z	5	MP
	Z	Ekologia behawioralna	0400-05126UD	13	–	–	–	–	–	–	–	–	–	13	Z	1	MP
	Z	Spoleczno-ekonomiczne aspekty funkcjonowania ekosystemów wodnych	0400-05127UD	–	–	13	–	–	–	–	–	–	–	13	Z	2	MP
			<b>Razem po 1. semestrze:</b>									<b>156</b>		<b>18</b>			
II	L	Ekologia rzek	0400-05224UD	26	–	26	–	–	–	–	–	–	–	52	E	6	MP
	L	Herpetologiczna waloryzacja środowiska	0400-05225UD	13	–	13	–	–	–	–	–	–	–	26	Z	3	MP
	L	Ekologia zwierząt w antropocenozach	0400-05228UD	–	–	26	–	–	–	–	–	–	–	26	Z	3	MP
	L	Research methods in zoology	0400-05227UD	–	–	26	–	–	–	–	–	–	–	26	Z	3	MP
	L	Podstawy etologii	0400-05228UD	13	–	13	–	–	–	–	–	–	–	26	Z	3	MP
			<b>Razem po 2. semestrze:</b>									<b>156</b>		<b>18</b>			
			<b>Razem w ciągu roku:</b>									<b>312</b>		<b>36</b>			

nazwa modulu do którego należy przedmiot: MP – z podstawowe, MW – z wybieralne, MU – z ogólnouczelniane

**BLOK MAGISTERSKI: BIOTECHNOLOGIE EKOLOGICZNE**

Rok	Semestr	Przedmiot	Szczegóły przedmiotu											Moduł przedmiotu			
			KOD (hiperłącze - Informator ECTS)	Liczba godzin									Forma zaliczenia		ECTS		
				wykłady	ćwiczenia audytoryjne	ćwiczenia laboratoryjne	zajęcia specjalistyczne	ćwiczenia terenowe	seminarium/konwersatorium	lektorat	praktyki	Razem					
I	Z	Ekohydrologia terenów zurbanizowanych	0400-05128UD	13	–	39	–	–	–	–	–	–	–	52	E	8	MP
	Z	Badania ekologiczne w planowaniu strategii ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju	0400-05129UD	26	–	26	–	–	–	–	–	–	–	52	Z	6	MP
	Z	Funkcjonowanie administracji państwowej, działalności eksperckiej i ekobiznesu	0400-05130UD	13	–	39	–	–	–	–	–	–	–	52	Z	4	MP
			<b>Razem po 1. semestrze:</b>									<b>156</b>		<b>18</b>			
II	L	Eksperymentalna weryfikacja interakcji biologicznych	0400-05229UD	13	–	39	–	–	–	–	–	–	–	52	E	5	MP
	L	Molekularne podstawy biotechnologii ekologicznych	0400-05230UD	13	–	26	–	–	–	–	–	–	–	39	Z	6	MP
	L	Fitotechnologia dla produkcji energii i ochrony ekosystemów	0400-05231UD	13	–	26	–	–	–	–	–	–	–	39	Z	4	MP
	L	Zastosowanie modelowania matematycznego i GIS dla wspierania decyzji w ochronie środowiska	0400-05232UD	13	–	13	–	–	–	–	–	–	–	26	Z	3	MP
			<b>Razem po 2. semestrze:</b>									<b>156</b>		<b>18</b>			
			<b>Razem w ciągu roku:</b>									<b>312</b>		<b>36</b>			

nazwa modulu do którego należy przedmiot: MP – z podstawowe, MW – z wybieralne, MU – z ogólnouczelniane

**BLOK MAGISTERSKI: DIAGNOSTYKA SKAŻEŃ ŚRODOWISKA**

Rok	Semestr	Przedmiot	Szczegóły przedmiotu											Moduł przedmiotu			
			KOD (hiperłącze - Informator ECTS)	Liczba godzin									Forma zaliczenia		ECTS		
				wykłady	ćwiczenia audytoryjne	ćwiczenia laboratoryjne	zajęcia specjalistyczne	ćwiczenia terenowe	seminarium/konwersatorium	lektorat	praktyki	Razem					
I	Z	Analiza chemiczna skażeń środowiska	0400-05131UD	65	–	91	–	–	–	–	–	–	–	156	E	18	MP
				<b>Razem po 1. semestrze:</b>									<b>156</b>		<b>18</b>		
II	L	Analiza biochemiczno-biofizyczna	0400-05233UD	104	–	52	–	–	–	–	–	–	–	156	E	18	MP
				<b>Razem po 2. semestrze:</b>									<b>156</b>		<b>18</b>		
			<b>Razem w ciągu roku:</b>									<b>312</b>		<b>36</b>			

nazwa modulu do którego należy przedmiot: MP – z podstawowe, MW – z wybieralne, MU – z ogólnouczelniane



**BLOK NIEMAGISTERSKI: ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM**

Rok	Semestr	Przedmiot	KOD (Naperłacje - Informator ECTS)	Szczegóły przedmiotu										Forma zaliczenia	ECTS	Moduł przedmiotu	
				Liczba godzin													
				wykłady	ćwiczenia audytoryjne	ćwiczenia laboratoryjne	zajęcia specjalistyczne	ćwiczenia terenowe	seminarium/ konwersatorium	lektorat	praktyki	Razem					
I	3	Środowiskowe aspekty rozwoju lokalnego i regionalnego	0400-0S305UD	13	–	26	–	–	–	–	–	–	–	39	E	4	MP
	3	Spoleczna odpowiedzialność biznesu	0400-0S308UD	–	–	13	–	–	–	–	–	–	–	13	Z	2	MP
	3	Organizacje pozarządowe w ochronie środowiska	0400-0S307UD	–	–	13	–	–	–	–	–	–	–	13	Z	2	MP
	3	Gospodarka gruntami	0400-0S308UD	26	–	–	–	–	–	–	–	–	–	26	Z	2	MP
	3	Rachunek społeczno-ekonomiczny w ochronie środowiska	0400-0S309UD	–	–	13	–	–	–	–	–	–	–	13	Z	2	MP
	3	Czystsza produkcja	0400-0S310UD	13	–	13	–	–	–	–	–	–	–	26	Z	3	MP
	3	Zintegrowane systemy zarządzania	0400-0S311UD	–	–	26	–	–	–	–	–	–	–	26	Z	3	MP
<b>Razem po 1. semestrze:</b>													<b>156</b>	<b>18</b>			
II	4	Socjologia miast i ekologia społeczna	0400-0S403UD	26	–	–	–	–	–	–	–	–	–	26	E	3	MP
	4	Oceny w ochronie środowiska	0400-0S404UD	13	–	13	–	–	–	–	–	–	–	26	Z	3	MP
	4	Ekologia przemysłowa	0400-0S405UD	–	–	13	–	–	–	–	–	–	–	13	Z	2	MP
	4	Raportowanie środowiskowe	0400-0S408UD	13	–	–	–	–	–	–	–	–	–	13	Z	2	MP
	4	Zintegrowane systemy zarządzania	0400-0S407UD	–	–	39	–	–	–	–	–	–	–	39	Z	3	MP
	4	Zarządzanie ryzykiem w ochronie środowiska	0400-0S408UD	–	–	13	–	–	–	–	–	–	–	13	Z	2	MP
	4	Logistyka w zarządzaniu ochroną środowiska	0400-0S409UD	26	–	–	–	–	–	–	–	–	–	26	Z	3	MP
<b>Razem po 2. semestrze:</b>													<b>156</b>	<b>18</b>			
<b>Razem w ciągu roku:</b>													<b>312</b>	<b>36</b>			

*nazwa modułu do którego należy przedmiot: MP – z. podstawowe, MW – z. wybieralne, MU – z. ogólnouczelniane*
**BLOK NIEMAGISTERSKI: INTERDYSCYPLINARNE PODSTAWY OCHRONY ŚRODOWISKA**

Rok	Semestr	Przedmiot	KOD (Naperłacje - Informator ECTS)	Szczegóły przedmiotu										Forma zaliczenia	ECTS	Moduł przedmiotu	
				Liczba godzin													
				wykłady	ćwiczenia audytoryjne	ćwiczenia laboratoryjne	zajęcia specjalistyczne	ćwiczenia terenowe	seminarium/ konwersatorium	lektorat	praktyki	Razem					
I	3	Ekologia ewolucyjna	0400-0S312UD	26	–	26	–	–	–	–	–	–	–	52	E	6	MP
	3	Ochrona środowiska życia człowieka	0400-0S313UD	13	–	39	–	–	–	–	–	–	–	52	Z	6	MP
	3	Bezkregowce jako organizmy wskaźnikowe w ocenie stanu środowiska	0400-0S314UD	13	–	39	–	–	–	–	–	–	–	52	Z	6	MP
<b>Razem po 1. semestrze:</b>													<b>156</b>	<b>18</b>			
II	4	Antropogeniczne przemiany szaty roślinnej	0400-0S410UD	13	–	26	–	–	–	–	–	–	–	39	E	5	MP
	4	Głony jako organizmy wskaźnikowe w ocenie stanu środowiska	0400-0S411UD	13	–	26	–	–	–	–	–	–	–	39	Z	5	MP
	4	GIS	0400-0S412UD	13	–	39	–	–	–	–	–	–	–	52	Z	6	MP
	4	Bezpieczeństwo biosanitarne	0400-0S413UD	13	–	13	–	–	–	–	–	–	–	26	Z	2	MP
<b>Razem po 2. semestrze:</b>													<b>156</b>	<b>18</b>			
<b>Razem w ciągu roku:</b>													<b>312</b>	<b>36</b>			

*nazwa modułu do którego należy przedmiot: MP – z. podstawowe, MW – z. wybieralne, MU – z. ogólnouczelniane*
**BLOK NIEMAGISTERSKI: ZAGROŻENIE I OCHRONA WÓD PODZIEMNYCH I POWIERZCHNIOWYCH**

Rok	Semestr	Przedmiot	KOD (Naperłacje - Informator ECTS)	Szczegóły przedmiotu										Forma zaliczenia	ECTS	Moduł przedmiotu	
				Liczba godzin													
				wykłady	ćwiczenia audytoryjne	ćwiczenia laboratoryjne	zajęcia specjalistyczne	ćwiczenia terenowe	seminarium/ konwersatorium	lektorat	praktyki	Razem					
I	3	Ochrona zasobów wód pitnych, leczniczych i geotermalnych	0400-0S315UD	26	–	–	–	–	–	–	–	–	–	26	Z	3	MP
	3	Metody analizy i kryteria oceny jakości wód	0400-0S316UD	26	–	26	–	–	–	–	–	–	–	52	Z	6	MP
	3	Biologiczna ocena stanu ekologicznego wód	0400-0S317UD	13	–	26	–	–	–	–	–	–	–	39	E	3	MP
	3	Czynniki i mechanizmy zagrożenia hydrosfery	0400-0S318UD	39	–	–	–	–	–	–	–	–	–	39	Z	6	MP
<b>Razem po 1. semestrze:</b>													<b>156</b>	<b>18</b>			
II	4	Metody kontroli, ochrony i poprawy jakości wód	0400-0S414UD	39	–	–	–	–	–	–	–	–	–	39	Z	6	MP
	4	Podstawy hydrogeologii	0400-0S415UD	26	–	39	–	–	–	–	–	–	–	65	E	6	MP
	4	Stan czystości wód w Polsce	0400-0S416UD	39	–	13	–	–	–	–	–	–	–	52	Z	6	MP
<b>Razem po 2. semestrze:</b>													<b>156</b>	<b>18</b>			
<b>Razem w ciągu roku:</b>													<b>312</b>	<b>36</b>			

*nazwa modułu do którego należy przedmiot: MP – z. podstawowe, MW – z. wybieralne, MU – z. ogólnouczelniane*

Ekohydrologia (*Ecohydrology*) – specjalność prowadzona w języku angielskim.  
 Kolorem niebieskim i brązowym zaznaczono bloki wybieralne:  
*Ecohydrology in urban areas / Ecohydrology in rural areas*

Grupa kierunków: studia stacjonarne, Kierunek: Ochrona środowiska, Specjalność: Ecohydrology  
 II stopień

II stopień, kierunek: Ochrona środowiska, Specjalność: Ecohydrology, semestr 1			Godziny			ECTS	
Nazwa przedmiotu	GODZINY	Forma	Zajęcia	Praca własna		Forma	Przedmiot
				Bieżąca	Zaliczenie		
		<b>NPWS – nakład pracy własnej studenta (poza zajęciami)</b>					
Ecohydrology	13	Wykład zakończony egzaminem – III stopień NPWS	13	6,5	32,5	2	
Ecohydrology	26	Ćwiczenia laboratoryjne – II stopień NPWS	26	39	13	3	5
Environmental Modelling and Statistics	13	Wykład zakończony zaliczeniem – III stopień NPWS	13	6,5	32,5	2	
Environmental Modelling and Statistics	13	Ćwiczenia laboratoryjne – III stopień NPWS	13	32,5	6,5	2	4
Ecotoxicology	13	Wykład zakończony egzaminem – III stopień NPWS	13	6,5	32,5	2	
Ecotoxicology	26	Ćwiczenia laboratoryjne – II stopień NPWS	26	39	13	3	5
Environmental / Landscape Planning	13	Wykład zakończony egzaminem – III stopień NPWS	13	6,5	32,5	2	
Environmental / Landscape Planning	26	Ćwiczenia laboratoryjne – II stopień NPWS	26	39	13	3	5
Environmental Protection Politics	26	Wykład zakończony zaliczeniem – I stopień NPWS	26	13	13	2	
Environmental Protection Politics	13	Ćwiczenia audytoryjne – I stopień NPWS	13	6,5	6,5	1	3
Ecological Risk Assessment	13	Wykład zakończony zaliczeniem – II stopień NPWS	13	6,5	19,5	1,5	
Ecological Risk Assessment	13	Ćwiczenia laboratoryjne – II stopień NPWS	13	19,5	6,5	1,5	3
Seminarium magisterskie	26	Seminarium magisterskie	26	26	0	2	2
Pracownia specjalistyczna	39	Zajęcia specjalistyczne – I stopień NPWS	39	19,5	19,5	3	3
Szkolenie bhp w Uniwersytecie Łódzkim	0	e-learning (bez ECTS)	0	0	0	0	
Szkolenie biblioteczne	0	e-learning (bez ECTS)	0	0	0	0	
Szkolenie z prawa autorskiego	0	e-learning (bez ECTS)	0	0	0	0	
<b>SUMA:</b>			<b>273</b>	<b>507</b>		<b>30</b>	

II stopień, kierunek: Ochrona środowiska, Specjalność: Ecohydrology, semestr 2			Godziny			ECTS	
Nazwa przedmiotu	GODZINY	Forma	Zajęcia	Praca własna		Forma	Przedmiot
				Bieżąca	Zaliczenie		
Applied Aquatic Ecology	13	Wykład zakończony egzaminem – III stopień NPWS	13	6,5	32,5	2	
Applied Aquatic Ecology	26	Ćwiczenia laboratoryjne – II stopień NPWS	26	39	13	3	5
Applied Hydrology	13	Wykład zakończony egzaminem – III stopień NPWS	13	6,5	32,5	2	
Applied Hydrology	13	Ćwiczenia laboratoryjne – III stopień NPWS	13	32,5	6,5	2	4
Urban Ecohydrology	13	Wykład zakończony egzaminem – III stopień NPWS	13	6,5	32,5	2	
Urban Ecohydrology	26	Ćwiczenia laboratoryjne – II stopień NPWS	26	39	13	3	5
Phytotechnologies & Phytoremediation	13	Wykład zakończony egzaminem – III stopień NPWS	13	6,5	32,5	2	
Phytotechnologies & Phytoremediation	26	Ćwiczenia laboratoryjne – II stopień NPWS	26	39	13	3	5
Wetlands & Land-Water Ecotones	13	Wykład zakończony zaliczeniem – II stopień NPWS	13	6,5	19,5	1,5	
Wetlands & Land-Water Ecotones	13	Ćwiczenia laboratoryjne – II stopień NPWS	13	19,5	6,5	1,5	3
Ecohydrology for Sustainable Fisheries and Aquaculture	13	Wykład zakończony zaliczeniem – II stopień NPWS	13	6,5	19,5	1,5	
Ecohydrology for Sustainable Fisheries and Aquaculture	13	Ćwiczenia laboratoryjne – II stopień NPWS	13	19,5	6,5	1,5	3
Seminarium magisterskie	26	Seminarium magisterskie	26	26	0	2	2
Pracownia specjalistyczna	39	Zajęcia specjalistyczne – I stopień NPWS	39	19,5	19,5	3	3
<b>SUMA:</b>			<b>260</b>	<b>520</b>		<b>30</b>	

II stopień, kierunek: Ochrona środowiska, Specjalność: Ecohydrology, semestr 3			Godziny			ECTS	
Nazwa przedmiotu	GODZINY	Forma	Zajęcia	Praca własna		Forma	Przedmiot
				Bieżąca	Zaliczenie		
<b>BLOK - Ecohydrology in rural areas</b>							
Bioindicators in rural areas	13	Wykład zakończony egzaminem – III stopień NPWS	13	6,5	32,5	2	
Bioindicators in rural areas	26	Ćwiczenia laboratoryjne – II stopień NPWS	26	39	13	3	5
Eutrofication Symptoms Control in rural areas	13	Wykład zakończony zaliczeniem – III stopień NPWS	13	6,5	32,5	2	
Eutrofication Symptoms Control in rural areas	13	Ćwiczenia laboratoryjne – III stopień NPWS	13	32,5	6,5	2	4
Watershed Pollution Control in rural areas	13	Wykład zakończony zaliczeniem – II stopień NPWS	13	6,5	19,5	1,5	
Watershed Pollution Control in rural areas	13	Ćwiczenia laboratoryjne – II stopień NPWS	13	19,5	6,5	1,5	3
Hydroacoustic in Fisheries & Ecology in rural areas	13	Wykład zakończony zaliczeniem – III stopień NPWS	13	6,5	32,5	2	
Hydroacoustic in Fisheries & Ecology in rural areas	13	Ćwiczenia laboratoryjne – III stopień NPWS	13	32,5	6,5	2	4
Fish-based Assessment & River Restoration in rural areas	13	Wykład zakończony zaliczeniem – III stopień NPWS	13	6,5	32,5	2	
Fish-based Assessment & River Restoration in rural areas	13	Ćwiczenia laboratoryjne – III stopień NPWS	13	32,5	6,5	2	4
Pracownia specjalistyczna - Ecohydrology in rural areas	39	Zajęcia specjalistyczne – III stopień NPWS	39	97,5	19,5	6	6
Seminarium magisterskie I PPD/ED - Ecohydrology in rural areas	26	Seminarium magisterskie	26	26	0	2	
Seminarium magisterskie I PPD/ED - Ecohydrology in rural areas	52	PPDED	0	39	13	2	4
<b>SUMA:</b>			<b>208</b>	<b>572</b>		<b>30</b>	

II stopień, kierunek: Ochrona środowiska, Specjalność: Ecohydrology, semestr 4			Godziny			ECTS	
Nazwa przedmiotu	GODZINY	Forma	Zajęcia	Praca własna		Forma	Przedmiot
				Bieżąca	Zaliczenie		
International Water Resources Law	13	Wykład zakończony zaliczeniem – III stopień NPWS	13	6,5	32,5	2	2
Long-term Ecological Research	13	Wykład zakończony zaliczeniem – III stopień NPWS	13	6,5	32,5	2	
Long-term Ecological Research	13	Ćwiczenia laboratoryjne – III stopień NPWS	13	32,5	6,5	2	4
Trophic Relationships in Reservoirs in rural areas	13	Wykład zakończony egzaminem – II stopień NPWS	13	6,5	19,5	1,5	
Trophic Relationships in Reservoirs in rural areas	13	Ćwiczenia laboratoryjne – II stopień NPWS	13	19,5	6,5	1,5	3
Ecological research in the planning of environmental protection and sustainable development strategies in rural areas	13	Wykład zakończony zaliczeniem – III stopień NPWS	13	6,5	32,5	2	
Ecological research in the planning of environmental protection and sustainable development strategies in rural areas	13	Ćwiczenia terenowe – II stopień NPWS	13	6,5	6,5	1	3
Environmental GIS in rural areas	13	Wykład zakończony zaliczeniem – III stopień NPWS	13	6,5	32,5	2	
Environmental GIS in rural areas	13	Ćwiczenia laboratoryjne – III stopień NPWS	13	32,5	6,5	2	4
Pracownia specjalistyczna - Ecohydrology in rural areas	52	Zajęcia specjalistyczne – III stopień NPWS	52	130	26	8	8
Seminarium magisterskie I PPD/ED - Ecohydrology in rural areas	26	Seminarium magisterskie	26	26	0	2	
Seminarium magisterskie I PPD/ED - Ecohydrology in rural areas	104	PPDED	0	78	26	4	6
<b>SUMA:</b>			<b>195</b>	<b>585</b>		<b>30</b>	

II stopień, kierunek: Ochrona środowiska, Specjalność: Ecohydrology, semestr 3			Godziny			ECTS	
Nazwa przedmiotu	GODZINY	Forma	Zajęcia	Praca własna		Forma	Przedmiot
				Bieżąca	Zaliczenie		
<b>BLOK - Ecohydrology in urban areas</b>							
Bioindicators in urban areas	13	Wykład zakończony egzaminem – III stopień NPWS	13	6,5	32,5	2	
Bioindicators in urban areas	26	Ćwiczenia laboratoryjne – II stopień NPWS	26	39	13	3	5
Eutrofication Symptoms Control in urban areas	13	Wykład zakończony zaliczeniem – III stopień NPWS	13	6,5	32,5	2	
Eutrofication Symptoms Control in urban areas	13	Ćwiczenia laboratoryjne – III stopień NPWS	13	32,5	6,5	2	4
Watershed Pollution Control in urban areas	13	Wykład zakończony zaliczeniem – II stopień NPWS	13	6,5	19,5	1,5	
Watershed Pollution Control in urban areas	13	Ćwiczenia laboratoryjne – II stopień NPWS	13	19,5	6,5	1,5	3
Hydroacoustic in Fisheries & Ecology in urban areas	13	Wykład zakończony zaliczeniem – III stopień NPWS	13	6,5	32,5	2	
Hydroacoustic in Fisheries & Ecology in urban areas	13	Ćwiczenia laboratoryjne – III stopień NPWS	13	32,5	6,5	2	4
Fish-based Assessment & River Restoration in urban areas	13	Wykład zakończony zaliczeniem – III stopień NPWS	13	6,5	32,5	2	
Fish-based Assessment & River Restoration in urban areas	13	Ćwiczenia laboratoryjne – III stopień NPWS	13	32,5	6,5	2	4
Pracownia specjalistyczna - Ecohydrology in urban areas	39	Zajęcia specjalistyczne – III stopień NPWS	39	97,5	19,5	6	6
Seminarium magisterskie I PPD/ED - Ecohydrology in urban areas	26	Seminarium magisterskie	26	26	0	2	
Seminarium magisterskie I PPD/ED - Ecohydrology in urban areas	52	PPDED	0	39	13	2	4
<b>SUMA:</b>			<b>208</b>	<b>572</b>		<b>30</b>	

II stopień, kierunek: Ochrona środowiska, Specjalność: Ecohydrology, semestr 4			Godziny			ECTS	
Nazwa przedmiotu	GODZINY	Forma	Zajęcia	Praca własna		Forma	Przedmiot
				Bieżąca	Zaliczenie		
International Water Resources Law	13	Wykład zakończony zaliczeniem – III stopień NPWS	13	6,5	32,5	2	2
Long-term Ecological Research	13	Wykład zakończony zaliczeniem – III stopień NPWS	13	6,5	32,5	2	
Long-term Ecological Research	13	Ćwiczenia laboratoryjne – III stopień NPWS	13	32,5	6,5	2	4
Trophic Relationships in Reservoirs in urban areas	13	Wykład zakończony egzaminem – II stopień NPWS	13	6,5	19,5	1,5	
Trophic Relationships in Reservoirs in urban areas	13	Ćwiczenia laboratoryjne – II stopień NPWS	13	19,5	6,5	1,5	3
Ecological research in the planning of environmental protection and sustainable development strategies in urban areas	13	Wykład zakończony zaliczeniem – III stopień NPWS	13	6,5	32,5	2	
Ecological research in the planning of environmental protection and sustainable development strategies in urban areas	13	Ćwiczenia terenowe – II stopień NPWS	13	6,5	6,5	1	3
Environmental GIS in urban areas	13	Wykład zakończony zaliczeniem – III stopień NPWS	13	6,5	32,5	2	
Environmental GIS in urban areas	13	Ćwiczenia laboratoryjne – III stopień NPWS	13	32,5	6,5	2	4
Pracownia specjalistyczna - Ecohydrology in urban areas	52	Zajęcia specjalistyczne – III stopień NPWS	52	130	26	8	8
Seminarium magisterskie I PPD/ED - Ecohydrology in urban areas	26	Seminarium magisterskie	26	26	0	2	
Seminarium magisterskie I PPD/ED - Ecohydrology in urban areas	104	PPDED	0	78	26	4	6
<b>SUMA:</b>			<b>195</b>	<b>585</b>		<b>30</b>	

## Załącznik 1b: Plan studiów niestacjonarnych

### PLAN STUDIÓW

kierunek studiów: **OCHRONA ŚRODOWISKA**

profil studiów: ogólnoakademicki stopień:  
drugi (studia magisterskie)

forma studiów: niestacjonarne (zaoczne)

specjalność: **ekologia człowieka**

Rok	Semestr	Przedmiot	KOD	Szczegóły przedmiotu				Forma zaliczenia	ECTS	Nazwa modułu, do którego należy przedmiot <small>MP - zajęcia podstawowe MW - zajęcia wybieralne MS - zajęcia specjalizacyjne</small>
				Liczba godzin						
				wykład	ćwiczenia zajęcia specjalistyczne	seminarium konwersatorium	Razem			
		<b>Przedmioty ogólne:</b>								
	1	Informatyka i statystyka w badaniach naukowych	<a href="#">0400-S101UZ</a>	9	18 (CLE)	–	27	E	5	MP
	1	Ekologiczne podstawy gospodarki żywymi zasobami	<a href="#">0400-S102UZ</a>	12	15 (CA)	–	27	E	5	MP
	1	Monitoring biologiczny	<a href="#">0400-S103UZ</a>	15	–	–	15	Z	2	MP
	2 (*)	Przedmiot ogólnouczeniowy	–	–	–	–	25	Z	2	MP
	2 (*)	<i>Sustainable development and Human well-being</i>	<a href="#">0400-S104UZ</a>	–	25 (CA)	–	25	E	4	MP
	2	Czynniki chemiczne w środowisku	<a href="#">0400-S105UZ</a>	9	18 (CLE)	–	27	E	4	MP
	2 (**)	Ekotoksykologia	<a href="#">0400-S106UZ</a>	15	–	–	15	Z	1	MP
	2	Planowanie przestrzenne	<a href="#">0400-S107UZ</a>	18	27 (CA)	–	45	E	6	MP
I		Seminarium magisterskie	<a href="#">0400-S108UZ</a>	–	–	28 (S)	28	Z	5	MS-MW
		Pracownia specjalizacyjna	<a href="#">0400-S109UZ</a>	–	52 (ZS)	–	52	Z	15	MS-MW
		Podstawy funkcjonowania organizmu ludzkiego	<a href="#">0400-S116UZ</a>	15	15 (ZS)	–	30	E	5	MS-MW
		Genetyka w auksoologii	<a href="#">0400-S117UZ</a>	15	12 (ZS)	–	27	Z	3	MS-MW
		Metody antropologiczne w ocenie stanu biologicznego populacji ludzkich	<a href="#">0400-S118UZ</a>	–	30 (ZS)	–	30	Z	4	MS-MW
		Szkolenie z BHP w Uniwersytecie Łódzkim	<a href="#">0000-BHP</a>	–	–	–	<i>e-learning</i> <sup>(ZD)</sup>	–	–	MP
		Przysposobienie biblioteczne	<a href="#">0000-BIBLIO</a>	–	–	–	<i>e-learning</i> <sup>(ZD)</sup>	–	–	MP
	(!)	Prawo autorskie	<a href="#">0000-PRAWAUT</a>	–	–	–	<i>e-learning</i> <sup>(ZD)</sup>	–	–	MP
<b>razem po I roku:</b>				<b>godzin: 373</b>				<b>p. ECTS: 61</b>		
		<b>Przedmioty ogólne:</b>								
	3	Ochrona krajobrazu	<a href="#">0400-S200UZ</a>	12	18 (CA)	–	30	E	5	MP
	3	Biologiczne skażenie środowiska	<a href="#">0400-S201UZ</a>	36	–	–	36	Z	5	MP
	3	Biotechnologia w ochronie środowiska	<a href="#">0400-S202UZ</a>	18	–	–	18	Z	2	MP
	4	Wpływ środowiska na zdrowie	<a href="#">0400-S203UZ</a>	18	–	–	18	Z	2	MP
	4	Polityka ochrony środowiska	<a href="#">0400-S204UZ</a>	18	27 (CA)	–	45	Z	5	MP
II		Seminarium magisterskie + przygotowanie pracy magisterskiej i przygotowanie do egzaminu magisterskiego	<a href="#">0400-S206UZ</a>	–	–	28 (SME)	28	Z	24	MS-MW
		Pracownia specjalizacyjna	<a href="#">0400-S205UZ</a>	–	52 (ZS)	–	52	Z	12	MS-MW

	Ekologia chorób	<a href="#">0400-S211UZ</a>	14	12 (ZS)	–	26	Z	2	MS-MW
	Ergonomia	<a href="#">0400-S212UZ</a>	18	–	–	18	Z	1	MS-MW
	Spółeczno-kulturowe przystosowanie człowieka do środowiska	<a href="#">0400-S213UZ</a>	14	14 (ZS)	–	28	E	4	MS-MW
<b>razem po II roku:</b>						<b>godzin: 299</b>	<b>p. ECTS: 62</b>		
<b>RAZEM W CIĄGU TOKU STUDIÓW: godzin: 672 p. ECTS: 123</b>									

## PLAN STUDIÓW

kierunek studiów: **OCHRONA ŚRODOWISKA**

profil studiów: ogólnoakademicki stopień:

drugi (studia magisterskie)

forma studiów: niestacjonarne (zaoczne)

specjalność: **ekologia i ochrona wód**

Rok	Semestr	Przedmiot	KOD	Szczegóły przedmiotu				Forma zaliczenia	ECTS	Nazwa modułu, do którego należy przedmiot <small>MP - zajęcia podstawowe MW - zajęcia wybieralne MS - zajęcia specjalizacyjne</small>
				wykład	ćwiczenia zajęcia specjalistyczne	seminarium konwersatorium	Razem			
		<b>Przedmioty ogólne:</b>								
1		Informatyka i statystyka w badaniach naukowych	<a href="#">0400-S101UZ</a>	9	18 (CLE)	–	27	E	5	MP
1		Ekologiczne podstawy gospodarki żywymi zasobami	<a href="#">0400-S102UZ</a>	12	15 (CA)	–	27	E	5	MP
1		Monitoring biologiczny	<a href="#">0400-S103UZ</a>	15	–	–	15	Z	2	MP
2 (*)		Przedmiot ogólnouczelniany	–	–	–	–	25	Z	2	MP
2 (*)		<i>Sustainable development and Human well-being</i>	<a href="#">0400-S104UZ</a>	–	25 (CA)	–	25	E	4	MP
2		Czynniki chemiczne w środowisku	<a href="#">0400-S105UZ</a>	9	18 (CLE)	–	27	E	4	MP
2 (**)		Ekotoksykologia	<a href="#">0400-S106UZ</a>	15	–	–	15	Z	1	MP
I	2	Planowanie przestrzenne	<a href="#">0400-S107UZ</a>	18	27 (CA)	–	45	E	6	MP
		Seminarium magisterskie	<a href="#">0400-S108UZ</a>	–	–	28 (S)	28	Z	5	MS-MW
		Pracownia specjalizacyjna	<a href="#">0400-S109UZ</a>	–	52 (ZS)	–	52	Z	15	MS-MW
		Oceanobiologia	<a href="#">0400-S113UZ</a>	14	–	–	14	E	3	MS-MW
		Ekologia ekosystemów wodnych	<a href="#">0400-S114UZ</a>	10	21 (ZS)	–	31	E	5	MS-MW
		Różnorodność biologiczna fauny wodnej	<a href="#">0400-S115UZ</a>	–	36 (ZS)	–	36	Z	4	MS-MW
		Szkolenie z BHP w Uniwersytecie Łódzkim	<a href="#">0000-BHP</a>	–	–	–	<i>e-learning</i> <sup>(ZD)</sup>	–	–	MP
		Przysposobienie biblioteczne	<a href="#">0000-BIBLIO</a>	–	–	–	<i>e-learning</i> <sup>(ZD)</sup>	–	–	MP
	(!)	Prawo autorskie	<a href="#">0000-PRAWAUT</a>	–	–	–	<i>e-learning</i> <sup>(ZD)</sup>	–	–	MP
<b>razem po I roku:</b>						<b>godzin: 367</b>	<b>p. ECTS: 61</b>			
		<b>Przedmioty ogólne:</b>								
3		Ochrona krajobrazu	<a href="#">0400-S200UZ</a>	12	18 (CA)	–	30	E	5	MP
3		Biologiczne skażenie środowiska	<a href="#">0400-S201UZ</a>	36	–	–	36	Z	5	MP

II	3	Biotechnologia w ochronie środowiska	<a href="#">0400-S202UZ</a>	18	–	–	18	Z	2	MP
	4	Wpływ środowiska na zdrowie	<a href="#">0400-S203UZ</a>	18	–	–	18	Z	2	MP
	4	Polityka ochrony środowiska	<a href="#">0400-S204UZ</a>	18	27 (CA)	–	45	Z	5	MP
	Seminarium magisterskie + przygotowanie pracy magisterskiej i przygotowanie do egzaminu magisterskiego		<a href="#">0400-S206UZ</a>	–	–	28 (SME)	28	Z	24	MS-MW
	Pracownia specjalizacyjna		<a href="#">0400-S205UZ</a>	–	52 (ZS)	–	52	Z	12	MS-MW
	Biologia organizmów wodnych		<a href="#">0400-S209UZ</a>	10	21 (ZS)	–	31	E	3	MS-MW
Biologiczna ochrona wód		<a href="#">0400-S210UZ</a>	12	35 (ZS)	–	47	E	4	MS-MW	
<b>razem po II roku:</b>							<b>godzin:</b>	<b>305</b>	<b>p. ECTS:</b>	<b>62</b>
<b>RAZEM W CIĄGU TOKU STUDIÓW:    godzin:    672    p. ECTS:    123</b>										

## PLAN STUDIÓW

kierunek studiów: **OCHRONA ŚRODOWISKA**

profil studiów: ogólnoakademicki stopień:

drugi (studia magisterskie)

forma studiów:

**ochrona przyrody**

niestacjonarne (zaoczne)

specjalność:

Rok	Semestr	Przedmiot	KOD	Szczegóły przedmiotu				Forma zaliczenia	ECTS	Nazwa modułu, do którego należy przedmiot <small>MP - zajęcia podstawowe MW - zajęcia wybrane MS - zajęcia specjalizacyjne</small>	
				Liczba godzin							
				wykład	ćwiczenia zajęcia specjalistyczne	seminarium konwersatorium	Razem				
		<b>Przedmioty ogólne:</b>									
	1	Informatyka i statystyka w badaniach naukowych	<a href="#">0400-S101UZ</a>	9	18 (CLE)	–	27	E	5	MP	
	1	Ekologiczne podstawy gospodarki żywymi zasobami	<a href="#">0400-S102UZ</a>	12	15 (CA)	–	27	E	5	MP	
	1	Monitoring biologiczny	<a href="#">0400-S103UZ</a>	15	–	–	15	Z	2	MP	
	2 (^)	Przedmiot ogólnouczelniany	–	–	–	–	25	Z	2	MP	
	2 (*)	<i>Sustainable development and Human well-being</i>	<a href="#">0400-S104UZ</a>	–	25 (CA)	–	25	E	4	MP	
	2	Czynniki chemiczne w środowisku	<a href="#">0400-S105UZ</a>	9	18 (CLE)	–	27	E	4	MP	
	2 (^)	Ekotoksykologia	<a href="#">0400-S106UZ</a>	15	–	–	15	Z	1	MP	
	2	Planowanie przestrzenne	<a href="#">0400-S107UZ</a>	18	27 (CA)	–	45	E	6	MP	
I		Seminarium magisterskie	<a href="#">0400-S108UZ</a>	–	–	28 (S)	28	Z	5	MS-MW	
		Pracownia specjalizacyjna	<a href="#">0400-S109UZ</a>	–	52 (ZS)	–	52	Z	15	MS-MW	
		Metody badań geobotanicznych	<a href="#">0400-S110UZ</a>	20	40 (ZS)	–	60	E	5	MS-MW	
		Projektowanie i planowanie ochrony przyrody	<a href="#">0400-S111UZ</a>	14	24 (ZS)	–	38	E	5	MS-MW	
		Wykład specjalistyczny	<a href="#">0400-S112UZ</a>	12	–	–	12	Z	2	MS-MW	
		Szkolenie z BHP w Uniwersytecie Łódzkim	<a href="#">0000-BHP</a>	–	–	–	<i>e-learning</i> <sup>(ZD)</sup>	–	–	MP	
		Przysposobienie biblioteczne	<a href="#">0000-BIBLIO</a>	–	–	–	<i>e-learning</i> <sup>(ZD)</sup>	–	–	MP	
		(!) Prawo autorskie	<a href="#">0000-PRAWAUT</a>	–	–	–	<i>e-learning</i> <sup>(ZD)</sup>	–	–	MP	
	<b>razem po I roku:</b>							<b>godzin:</b>	<b>396</b>	<b>p. ECTS:</b>	<b>61</b>

Przedmioty ogólne:										
II	3	Ochrona krajobrazu	<a href="#">0400-S200UZ</a>	12	18 (CA)	–	30	E	5	MP
	3	Biologiczne skażenie środowiska	<a href="#">0400-S201UZ</a>	36	–	–	36	Z	5	MP
	3	Biotechnologia w ochronie środowiska	<a href="#">0400-S202UZ</a>	18	–	–	18	Z	2	MP
	4	Wpływ środowiska na zdrowie	<a href="#">0400-S203UZ</a>	18	–	–	18	Z	2	MP
	4	Polityka ochrony środowiska	<a href="#">0400-S204UZ</a>	18	27 (CA)	–	45	Z	5	MP
		Seminarium magisterskie + przygotowanie pracy magisterskiej i przygotowanie do egzaminu magisterskiego	<a href="#">0400-S206UZ</a>	–	–	28 (SME)	28	Z	24	MS-MW
		Pracownia specjalizacyjna	<a href="#">0400-S205UZ</a>	–	52 (ZS)	–	52	Z	12	MS-MW
		Biologia kręgowców lądowych	<a href="#">0400-S207UZ</a>	12	25 (ZS)	–	37	E	5	MS-MW
		Wykład specjalistyczny	<a href="#">0400-S208UZ</a>	12	–	–	12	Z	2	MS-MW
	<b>razem po III roku:</b>							<b>godzin:</b>	<b>276</b>	<b>p. ECTS:</b>
<b>RAZEM W CIĄGU TOKU STUDIÓW:</b>							<b>godzin:</b>	<b>672</b>	<b>p. ECTS:</b>	<b>123</b>

Załącznik 2a. Macierz kierunkowych efektów uczenia się (studia stacjonarne)

SYMBOL KIERUNKOWE GO EFEKTU UCZENIA SIĘ	MACIERZ KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ - STUDIA II STOPNIA	Ekotoksykologia	Planowanie przestrzenne	Statystyka i modelowanie w naukach o	Polityka ochrony środowiska	Sustainable development and Human well-	Budowanie ścieżki kariery zawodowej	Seminarium magisterskie i PPD/ED	Przedmiot w języku obcym	Szkolenie z prawa autorskiego	Szkolenie biblioteczne	Szkolenie BHP w Uniwersytecie Łódzkim	Pracownia specjalistyczna	BLOK dodatkowy	BLOK magisterski		
<b>WIEDZA</b>																	
04OŚ-2A_W01	Wyjaśnia funkcjonowanie ekosystemów z wykorzystaniem dorobku nauk biologicznych oraz nauk chemicznych, fizycznych, geograficznych lub społecznych		X				X										P7S_W G
04OŚ-2A_W02	Wyjaśnia mechanizmy reakcji organizmów lub ich zespołów na naturalne i antropogeniczne czynniki stresogenne	X					X										P7S_W G
04OŚ-2A_W03	Wyjaśnia przyczyny przyrodnicze, gospodarcze i społeczne degradacji gleby, wody lub powietrza, ich skutki oraz sposoby zapobiegania im	X												X	X	X	P7S_W G
04OŚ-2A_W04	Charakteryzuje metody matematyczne i statystyczne wykorzystywane przy generowaniu wiedzy z danych pozyskanych w kontrolowanych i niekontrolowanych warunkach badań			X				X						X			P7S_W G
04OŚ-2A_W05	Określa powiązania ochrony środowiska z innymi dyscyplinami naukowymi, w tym odnośnie interdyscyplinarnych metod badań zoologicznych		X		X		X								X	X	P7S_W G
04OŚ-2A_W06	Charakteryzuje strategiczne problemy ochrony środowiska jako podstawę definiowania polityki ekologicznej państwa		X		X					X							P7S_W K
04OŚ-2A_W07	Określa możliwości wykorzystania osiągnięć nauk przyrodniczych dla zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego		X		X	X											P7S_W K
04OŚ-2A_W08	Opisuje zasady planowania badań, prezentowania wyników i pisanie prac naukowych			X			X	X						X	X	X	P7S_W G
04OŚ-2A_W09	Opisuje podstawowe zasady bezpieczeństwa, higieny pracy oraz ergonomii	X								X						X	P7S_W K
04OŚ-2A_W10	Charakteryzuje reguły funkcjonowania indywidualnej przedsiębiorczości oraz podstawowe pojęcia i zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego		X				X			X						X	P7S_W K
<b>UMIĘTNOŚCI</b>																	
04OŚ-2A_U01	Dyskutuje z wykorzystaniem specjalistycznej terminologii na temat złożoności wpływu człowieka na strukturę i funkcjonowanie układów przyrodniczych i problemów z jego oszacowaniem						X	X		X				X	X	X	P7S_U W
04OŚ-2A_U02	Projektuje badania naukowe w terenie lub laboratorium								X					X		X	P7S_U W
04OŚ-2A_U03	Formułuje hipotezy badawcze i dokonuje ich weryfikacji empirycznej integrując wiedzę z różnych dziedzin nauki		X						X					X	X	X	P7S_U W
04OŚ-2A_U04	Posługuje się technikami i narzędziami badawczymi dziedzin nauki i dyscyplin naukowych związanych z ochroną środowiska	X							X					X	X	X	P7S_U W
04OŚ-2A_U05	Wykorzystuje metody statystyczne, algorytmy i techniki informatyczne do realizacji zadań badawczych lub praktycznych			X					X					X	X	X	P7S_U W
04OŚ-2A_U06	Analizuje, syntetyzuje i prezentuje informacje pozyskane podczas badań oraz z zewnętrznych źródeł tradycyjnych i elektronicznych z poszanowaniem praw autorskich		X		X	X		X						X	X	X	P7S_U W
04OŚ-2A_U07	Ocenia jakość środowiska przyrodniczego na podstawie czynników fizycznych i chemicznych lub wskaźników biologicznych	X					X							X		X	P7S_U W
04OŚ-2A_U08	Planuje rozwój własnej kariery zawodowej lub naukowej i ukierunkowuje rozwój innych osób						X	X						X			P7S_U U



04OŚ-2A_U09	Prowadzi profesjonalny dialog z różnymi podmiotami życia społeczno-gospodarczego podczas realizacji zadań badawczych i eksperckich			X		X		X									X	X	P7S_U K	
04OŚ-2A_U10	Wykorzystuje terminy specjalistyczne w języku polskim lub obcym nowożytnym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego w opracowaniu dokumentacji z zakresu ochrony środowiska			X		X	X		X	X							X		X	P7S_U K
04OŚ-2A_U11	Organizuje i pracuje w grupie i określa priorytety służące realizacji zadań					X	X											X		P7S_U O
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>																				
04OŚ-2A_K01	Aktualizuje i poszerza wiedzę z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych					X	X			X										P7S_KR
04OŚ-2A_K02	Ocenia krytycznie wyniki własnych obserwacji lub pomiarów oraz informacje z literatury naukowej, Internetu i innych mediów odnoszące się do ochrony środowiska						X		X								X		X	P7S_KK
04OŚ-2A_K03	Formułuje sądy w ważnych sprawach społecznych					X	X										X			P7S_K O
04OŚ-2A_K04	Rzetelnie informuje społeczeństwo na temat stanu i zagrożeń jakości środowiska					X	X												X	P7S_K O
04OŚ-2A_K05	Przestrzega etycznych zasad związanych z ingerencją człowieka w środowisko	X	X						X										X	P7S_KR
04OŚ-2A_K06	Odpowiedzialnie podejmuje decyzje i działa jako specjalista z zakresu ochrony środowiska		X			X			X											P7S_KR
04OŚ-2A_K07	Inicjuje i organizuje społeczne działania z zakresu ochrony środowiska					X	X												X	P7S_K O
04OŚ-2A_K08	Korzysta z opinii eksperta w przypadku trudności w rozwiązywaniu złożonych problemów środowiskowych								X								X	X	X	P7S_KK
04OŚ-2A_K09	Stosuje się do zasad bezpieczeństwa pracy indywidualnej i zbiorowej oraz organizuje postępowanie w stanach zagrożenia															X	X	X	X	P7S_KR
04OŚ-2A_K10	Podejmuje działania w sposób przedsiębiorczy							X											X	P7S_K O

## Załącznik 2b. Macierz kierunkowych efektów uczenia się (studia niestacjonarne)

CHRONA ŚRODOWISKA - STUDIA NIESTACJONARNE II <sup>o</sup>																				
SYMBOL KIERUNKOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ	MACIERZ KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ - STUDIA II STOPNIA	Przedmiot ogólnouczelniany	Sustainable development and human well-being	Informatyka i statystyka w badaniach naukowych	Czynnik chemiczne w środowisku	Ekotoksykologia	Biologiczne skażenie środowiska	Monitoring biologiczny	Ekologiczne podstawy gospodarki zwiemi zasobami	Biotechnologia w ochronie środowiska	Wpływ środowiska na zdrowie	Planowanie przestrzenne	Ochrona krajobrazu	Polityka ochrony środowiska	Szkolenie z prawa autorskiego	Szkolenie biblioteczne	Szkolenie BHP w Uniwersytecie Łódzkim	BLOKI	Odniesienie do charakterystyki II st PRK	
																				WIEDZA
0405-2A_W01	Wyjaśnia funkcjonowanie ekosystemów z wykorzystaniem dorobku nauk biologicznych oraz nauk chemicznych, fizycznych, geograficznych lub społecznych		X		X			X				X	X							P7S_WG
0405-2A_W02	Wyjaśnia mechanizmy reakcji organizmów lub ich zespołów na naturalne i antropogeniczne czynniki stresogenne					X	X		X	X	X								X	P7S_WG
0405-2A_W03	Wyjaśnia przyczyny przyrodnicze, gospodarcze i społeczne degradacji gleby, wody lub powietrza, ich skutki oraz sposoby zapobiegania im				X	X	X	X	X		X		X						X	P7S_WG
0405-2A_W04	Charakteryzuje metody matematyczne i statystyczne wykorzystywane przy generowaniu wiedzy z danych pozyskanych w kontrolowanych i niekontrolowanych warunkach badań			X					X											P7S_WG
0405-2A_W05	Określa powiązania ochrony środowiska z innymi dyscyplinami naukowymi, w tym odnośnie interdyscyplinarnych metod badań zoologicznych	X			X		X	X		X		X	X	X					X	P7S_WG
0405-2A_W06	Charakteryzuje strategiczne problemy ochrony środowiska jako podstawę definiowania polityki ekologicznej państwa								X	X		X	X	X						P7S_WK
0405-2A_W07	Określa możliwości wykorzystania osiągnięć nauk przyrodniczych dla zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego		X				X	X		X	X	X		X						P7S_WK
0405-2A_W08	Opisuje zasady planowania badań, prezentowania wyników i pisania prac naukowych			X			X	X											X	P7S_WG
0405-2A_W09	Opisuje podstawowe zasady bezpieczeństwa, higieny pracy oraz ergonomii				X	X					X						X	X		P7S_WK
0405-2A_W10	Charakteryzuje reguły funkcjonowania indywidualnej przedsiębiorczości oraz podstawowe pojęcia i zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego									X		X		X	X				X	P7S_WK
UMIĘTNOŚCI																				
0405-2A_U01	Dyskutuje z wykorzystaniem specjalistycznej terminologii na temat złożoności wpływu człowieka na strukturę i funkcjonowanie układów przyrodniczych i problemów z jego oszacowaniem		X				X		X	X	X		X	X					X	P7S_UW
0405-2A_U02	Projektuje badania naukowe w terenie lub laboratorium						X	X	X	X						X			X	P7S_UW
0405-2A_U03	Formuluje hipotezy badawcze i dokonuje ich weryfikacji empirycznej integrując wiedzę z różnych dziedzin nauki	X						X	X	X	X	X							X	P7S_UW
0405-2A_U04	Posługuje się technikami i narzędziami badawczymi dziedzin nauki i dyscyplin naukowych związanych z ochroną środowiska				X	X	X			X	X								X	P7S_UW
0405-2A_U05	Wykorzystuje metody statystyczne, algorytmy i techniki informatyczne do realizacji zadań badawczych lub praktycznych			X					X										X	P7S_UW
0405-2A_U06	Analizuje, syntetyzuje i prezentuje informacje pozyskane podczas badań oraz z zewnętrznych źródeł tradycyjnych i elektronicznych z poszanowaniem praw autorskich		X							X			X	X	X				X	P7S_UW
0405-2A_U07	Ocenia jakość środowiska przyrodniczego na podstawie czynników fizycznych i chemicznych lub wskaźników biologicznych				X	X	X	X			X								X	P7S_UW
0405-2A_U08	Planuje rozwój własnej kariery zawodowej lub naukowej i ukierunkowuje rozwój innych osób		X		X	X	X		X	X	X		X							P7S_UU
0405-2A_U09	Prowadzi profesjonalny dialog z różnymi podmiotami życia społeczno-gospodarczego podczas realizacji zadań badawczych i eksperckich									X		X	X	X					X	P7S_UK
0405-2A_U10	Wykorzystuje terminy specjalistyczne w języku polskim lub obcym nowożytnym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego w opracowaniu dokumentacji z zakresu ochrony środowiska		X							X				X					X	P7S_UK
0405-2A_U11	Organizuje i pracuje w grupie i określa priorytety służące realizacji zadań																			P7S_UO
KOMPETENCJE SPOŁECZNE																				
0405-2A_K01	Aktualizuje i poszerza wiedzę z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych	X	X		X		X	X	X				X							P7S_KR
0405-2A_K02	Ocenia krytycznie wyniki własnych obserwacji lub pomiarów oraz informacje z literatury naukowej, internetu i innych mediów odnoszące się do ochrony środowiska		X		X				X	X						X			X	P7S_KK
0405-2A_K03	Formuluje sądy w ważnych sprawach społecznych	X	X					X	X	X				X						P7S_KO
0405-2A_K04	Rzetelnie informuje społeczeństwo na temat stanu i zagrożeń jakości środowiska		X		X	X	X	X	X		X									P7S_KO
0405-2A_K05	Przestrzega etycznych zasad związanych z ingerencją człowieka w środowisko				X	X	X				X	X							X	P7S_KR
0405-2A_K06	Odpowiedzialnie podejmuje decyzje i działa jako specjalista z zakresu ochrony środowiska				X		X		X	X		X	X	X						P7S_KR
0405-2A_K07	Inicjuje i organizuje społeczne działania z zakresu ochrony środowiska		X										X	X					X	P7S_KO
0405-2A_K08	Korzysta z opinii eksperta w przypadku trudności w rozwiązywaniu złożonych problemów środowiskowych										X								X	P7S_KK
0405-2A_K09	Stosuje się do zasad bezpieczeństwa pracy indywidualnej i zbiorowej oraz organizuje postępowanie w stanach zagrożenia				X	X	X										X	X		P7S_KR
0405-2A_K10	Podejmuje działania w sposób przedsiębiorczy										X		X	X					X	P7S_KO