



## **PROGRAM KSZTAŁCENIA**

**InterDOC-START – Interdyscyplinarne Studia Doktoranckie  
na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska UŁ**

**Studia III stopnia**

**2018**

Program opracowany w ramach Projektu NCBiR:

*InterDOC-START – Interdyscyplinarne Studia Doktoranckie na Wydziale BiOŚ UŁ*  
współfinansowanego z Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014–2020,  
Oś priorytetowa III. Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju,  
Działanie 3.2. Studia doktoranckie

Umowa nr POWR.03.02.00-00-I033/16-00



**Fundusze  
Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



## 1. Nazwa studiów: InterDOC-START – Interdyscyplinarne Studia Doktoranckie na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska UŁ

## 2. Zwięzły opis studiów

Interdyscyplinarne studia doktoranckie stanowią ważny wkład w proces podnoszenia jakości zaawansowanego kształcenia na poziomie akademickim. Studia przeznaczone są dla absolwentów studiów II stopnia oraz laureatów programu Diamentowy Grant, którzy chcą zdobyć wiedzę w zakresie jednej z następujących dyscyplin wiodących: biologia, biochemia, biofizyka, biotechnologia, mikrobiologia, ekologia i ochrona środowiska, przy jednoczesnym korzystaniu ze zdobyczy innych dyscyplin i dziedzin nauki do rozwiązywania interdyscyplinarnych problemów naukowych.

Proces kształcenia na studiach doktoranckich InterDOC-START stwarza doktorantowi możliwość rozwinięcia szerokiego zakresu umiejętności na zaawansowanym poziomie, odnoszących się nie tylko do procesu realizacji pracy doktorskiej, lecz obejmujących także trening zawodowy (wzmacnianie warsztatu badawczego oraz podnoszenie kwalifikacji w zakresie pracy dydaktycznej) i rozwój osobisty (kompetencje miękkie, w tym kształcenie umiejętności aktywnego planowania własnej kariery oraz rozwój w zakresie kreatywnego rozwiązywania problemów). Umiejętności te są konieczne nie tylko do pomyślnego zakończenia studiów doktoranckich, lecz także w rozwoju kariery zawodowej.

## 3. Forma studiów

Studia stacjonarne, 4-letnie.

## 4. Zasadnicze cele kształcenia

Celem kształcenia jest poszerzenie i pogłębienie wiedzy absolwentów w zakresie wybranej, wiodącej dyscypliny naukowej w odniesieniu do wiedzy z innych dyscyplin naukowych i z jej wykorzystaniem. Wiedza i umiejętności nabywane podczas studiów przygotowują doktoranta do samodzielnego planowania, projektowania i prowadzenia badań naukowych w ramach indywidualnego programu badawczego – IPB (**załącznik nr 3**). Absolwent przygotowany będzie do krytycznej oceny wyników interdyscyplinarnych badań naukowych, które stanowią będą podstawę publikacji naukowych, a także prezentowania uzyskanych wyników na forum międzynarodowego środowiska naukowego. Celem kształcenia jest przygotowanie doktoranta do prowadzenia pracy dydaktycznej na poziomie szkoły wyższej, w której potrafi łączyć zdobytą wiedzę naukową z wykorzystaniem najnowszych metod przekazu. Absolwent uzyska kompetencje umożliwiające angażowanie się w indywidualne i zespołowe badania interdyscyplinarne, wynikiem których będzie odpowiedzialna aplikacja zdobytej wiedzy i wyników badań w innowacyjnej gospodarce i na rzecz społeczeństwa.

## 5. Stopień naukowy uzyskiwany przez doktoranta

(1) doktor nauk biologicznych w dyscyplinie biologia lub (2) doktor nauk biologicznych w dyscyplinie biochemia, lub (3) doktor nauk biologicznych w dyscyplinie biofizyka, lub (4) doktor nauk biologicznych w dyscyplinie biotechnologia, lub (5) doktor nauk biologicznych w dyscyplinie mikrobiologia, lub (6) doktor nauk biologicznych w dyscyplinie ekologia, lub (7) doktor nauk biologicznych w dyscyplinie ochrona środowiska.

## 6. Wymagania wstępne

Posiadanie tytułu zawodowego magistra lub równorzędnego, z wyjątkiem laureatów programu Diamentowy Grant.

Kandydaci na studia doktoranckie powinni wykazywać się wiedzą i umiejętnościami z obszaru nauk przyrodniczych, ścisłych (chemia, fizyka), rolniczych, leśnych, weterynaryjnych lub medycznych i nauk o zdrowiu, w szczególności w dyscyplinie wiodącej, w której zamierzają uzyskać stopień naukowy doktora. Wymagana jest znajomość języka obcego (w tym języka angielskiego), pozwalająca na studiowanie światowego piśmiennictwa z zakresu wiodącej dyscypliny naukowej i planowanych badań własnych.

Kandydat:

- referuje zagadnienia z zakresu biologii, biochemii, biofizyki, biotechnologii, mikrobiologii, ekologii lub ochrony środowiska na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji;
- charakteryzuje i wykorzystuje podstawowe techniki i narzędzia stosowane w badaniach biologicznych;
- precyzyjnie formułuje i wyczerpująco wyraża myśli i sądy odnośnie do przeprowadzonych badań naukowych, posługując się terminologią specjalistyczną;
- syntetyzuje wiedzę pozyskaną z literatury w języku polskim oraz kongresowym;
- planuje badania naukowe;
- opisuje zasady etyki badań naukowych, w szczególności poszanowania pracy innych;
- uzasadnia potrzebę ustawicznego poszerzania wiedzy i wdrażania nowych metod do badań naukowych.

## 7. Zasady rekrutacji wraz z limitem przyjęć

Zasady rekrutacji wraz z limitem przyjęć na rok akademicki 2018/2019 określa **załącznik nr 1**.

## 8. Obszary, dziedziny i dyscypliny, do których odnoszą się efekty kształcenia

**Obszar** nauk przyrodniczych.

**Dziedzina** nauk biologicznych.

**Dyscypliny naukowe:** biologia, biochemia, biofizyka, biotechnologia, mikrobiologia, ekologia i ochrona środowiska.

## 9. Efekty kształcenia

dla studentów studiów doktoranckich InterDOC-START – Interdyscyplinarne Studia Doktoranckie na Wydziale BiOŚ UŁ z odniesieniem do charakterystyk drugiego stopnia na poziomie 8. Polskiej Ramy Kwalifikacji

### Objaśnienia oznaczeń symboli:

04ISD3A\_ oznaczenie kierunkowych efektów kształcenia dla studiów doktoranckich InterDOC-START – Interdyscyplinarne Studia Doktoranckie na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska UŁ. Następnie, po znaku podkreślenia, literowe oznaczenie grupy efektów: W – kategoria wiedzy, U – kategoria umiejętności, K – kategoria kompetencji oraz dwie cyfry oznaczające numer efektu kształcenia. Oznaczenia kodu składnika opisu PRK są zgodne z załącznikiem do rozporządzenia MNiSW z dnia 26 września 2016 r. (Dz. U. z 2016 r., poz. 1594): P8S = poziom 8, 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	Efekt kształcenia	Kod PRK poziom 8
<b>WIEDZA</b> – Absolwent:		
<b>04ISD3A_W01</b>	zna i rozumie światowy dorobek obejmujący podstawy teoretyczne, zagadnienia ogólne i wybrane zagadnienia szczegółowe w zakresie dyscypliny wiodącej spośród: biologii, biochemii, biofizyki, biotechnologii, mikrobiologii, ekologii i ochrony środowiska, oraz dyscyplin innych niż wiodąca, w stopniu umożliwiającym rewizję obowiązujących pojęć i teorii;	P8S_WG
<b>04ISD3A_W02</b>	zna i rozumie w ujęciu interdyscyplinarnym aktualne, główne kierunki rozwoju dziedziny wiodącej z zakresu nauk przyrodniczych oraz dyscyplin innych niż wiodąca;	P8S_WG
<b>04ISD3A_W03</b>	zna i rozumie metodologię i zasady planowania badań naukowych właściwych dla dyscypliny wiodącej i innych niż wiodąca, istotnych ze względu na możliwość prowadzenia badań i wykorzystania ich wyników w kontekście interdyscyplinarnym;	P8S_WG
<b>04ISD3A_W04</b>	zna i rozumie prawne, etyczne i bioetyczne uwarunkowania działalności badawczej i pracy badacza w aspekcie badań interdyscyplinarnych;	P8S_WK
<b>04ISD3A_W05</b>	posiada podstawową wiedzę o zasadach finansowania badań naukowych, pozyskiwania projektów badawczych ze źródeł krajowych i zagranicznych;	P8S_WK
<b>04ISD3A_W06</b>	zna zasady i metody przygotowania oraz oceny publikacji naukowych i projektów badawczych zgodnie z zasadą funkcjonowania otwartej nauki;	P8S_WK
<b>04ISD3A_W07</b>	posiada podstawową wiedzę z zakresu komercjalizacji wyników badań i transferu wiedzy do zastosowań praktycznych;	P8S_WK

<b>04ISD3A_W08</b>	zna nowoczesne, innowacyjne metody, koncepcje i narzędzia prowadzenia zajęć dydaktycznych i upowszechniania nauki w zakresie nauk przyrodniczych, w tym wiodącej dyscypliny naukowej.	P8S_WK
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
<b>– Absolwent:</b>		
<b>04ISD3A_U01</b>	potrafi wykorzystywać wiedzę z różnych dziedzin nauki do twórczego identyfikowania, formułowania i innowacyjnego rozwiązywania złożonych problemów lub wykonywania zadań o charakterze badawczym, interdyscyplinarnym, a w szczególności: definiować cel i przedmiot badań, formułować hipotezę badawczą; rozwijać metody, techniki i narzędzia badawcze oraz twórczo je stosować i wnioskować na podstawie wyników badań;	P8S_UW
<b>04ISD3A_U02</b>	potrafi dokonywać krytycznej analizy i oceny rezultatów badań, działalności eksperckiej i innych prac o charakterze twórczym i ich wkładu w rozwój wiedzy;	P8S_UW
<b>04ISD3A_U03</b>	potrafi ocenić możliwość przeniesienia i przekazania wyników prac badawczych do sfery gospodarczej i społecznej oraz zainicjować te działania;	P8S_UW
<b>04ISD3A_U04</b>	potrafi upowszechniać wyniki badań, głównie w formie oryginalnych publikacji naukowych, a także w formach popularnych;	P8S_UK
<b>04ISD3A_U05</b>	potrafi inicjować debatę i uczestniczyć w dyskusji naukowej;	P8S_UK
<b>04ISD3A_U06</b>	potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu umożliwiającym uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym: udział w konferencjach, seminariach, warsztatach, wyprawach naukowych lub stażach zagranicznych;	P8S_UK
<b>04ISD3A_U07</b>	potrafi przygotować wniosek o finansowanie projektu badawczego;	P8S_UO
<b>04ISD3A_U08</b>	potrafi planować i realizować indywidualne i zespołowe przedsięwzięcie badawcze o charakterze interdyscyplinarnym, także w środowisku międzynarodowym;	P8S_UO
<b>04ISD3A_U09</b>	potrafi samodzielnie działać na rzecz własnego rozwoju oraz inspirować i organizować rozwój innych osób, między innymi podczas zajęć dydaktycznych oraz działań związanych z popularyzacją wiedzy;	P8S_UU
<b>04ISD3A_U10</b>	potrafi opracować i realizować zajęcia dydaktyczne z wykorzystaniem nowoczesnych, innowacyjnych metod.	P8S_UU
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
<b>– Absolwent:</b>		
<b>04ISD3A_K01</b>	krytycznie ocenia dorobek z zakresu dyscypliny naukowej wiodącej i innej niż wiodąca oraz własny wkład w rozwój tych dyscyplin;	P8S_KK
<b>04ISD3A_K02</b>	uznaje znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych, szczególnie tych o charakterze interdyscyplinarnym;	P8S_KK
<b>04ISD3A_K03</b>	jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych badaczy, przekazywania społeczeństwu informacji i opinii wynikających z osiągnięć nauki, zaangażowania	P8S_KO

	się w kształcenie specjalistów i podejmowania się działań prowadzących do rozwoju społeczeństwa obywatelskiego opartego na wiedzy;	
<b>04ISD3A_K04</b>	jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, kreowania nowych idei i poszukiwania w ramach współpracy interdyscyplinarnej innowacyjnych rozwiązań, podejmowania wyzwań intelektualnych w sferze naukowej i publicznej oraz ponoszenia odpowiedzialności za skutki swoich decyzji;	P8S_KO
<b>04ISD3A_K05</b>	proceed badania w sposób niezależny, z uwzględnieniem istniejących ograniczeń z przyczyn finansowych lub infrastrukturalnych;	P8S_KR
<b>04ISD3A_K06</b>	respektuje zasady publicznej własności wyników badań naukowych z poszanowaniem zasad prawnych ochrony własności intelektualnej.	P8S_KR

## 10. Związek kierunku studiów z misją uczelni i jej strategią rozwoju oraz ze strategią rozwoju Wydziału BiOŚ UŁ

Program kształcenia na Interdyscyplinarnych Studiach Doktoranckich InterDOC-START jest zgodny z misją i strategią rozwoju Uniwersytetu Łódzkiego, a tym samym z założeniami strategii rozwoju Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska UŁ. Uwzględnia on europejskie tradycje akademickie, hołduje zasadom wolności badań naukowych oraz przestrzegania zasad swobody dyskusji akademickiej. W szczególności wykazuje troskę o jakość kształcenia i wysokie kwalifikacje absolwentów, starając się wypromować przyszłe elity intelektualne, świadome konieczności współpracy specjalistów wielu dyscyplin, dziedzin i obszarów nauki w celu rozwiązywania problemów nie tylko naukowych, lecz także społecznych i gospodarczych dla dobra przyszłych pokoleń. Odpowiada modelowi „jedności nauki i dydaktyki” – podstawowej zasady funkcjonowania uczelni, gdyż wysoka jakość kształcenia na studiach jest bezpośrednio wynikiem wysokiej jakości badań prowadzonych na Wydziale BiOŚ UŁ. Program nawiązuje też do zakładanej w misji uczelni „jedności w różnorodności”, ponieważ zakłada wysoce zróżnicowaną tematykę rozpraw doktorskich o charakterze interdyscyplinarnym.

Program daje doktorantowi możliwość stworzenia własnej ścieżki kształcenia, która odpowiada jego zainteresowaniom naukowym i planom zawodowym, co nawiązuje do założeń strategii Uniwersytetu Łódzkiego, która kładzie nacisk na „zwiększenie elastyczności programów nauczania”. Pozwoli to wykształcić ludzi o dużej wiedzy, a jednocześnie kreatywnych i odpowiedzialnych, o szerokich horyzontach intelektualnych, tolerancyjnych i otwartych na nowe idee, odkrycia naukowe oraz nowości techniczne.

Program jest realizowany w bezpośrednim kontakcie doktorantów z kadrą pracowników samodzielnych nauki, reprezentujących różne dyscypliny naukowe i prowadzących badania naukowe o zróżnicowanej tematyce, co jest najskuteczniejszym sposobem przekazania wiedzy i umiejętności.

Interdyscyplinarne Studia Doktoranckie InterDOC-START włączają się w budowanie współpracy międzynarodowej poprzez umożliwienie doktorantom wyjazdów na zagraniczne staże do wiodących światowych ośrodków naukowych i akademickich. Daje im to sposobność poznania innych form kształcenia, rozwoju naukowego oraz nawiązywania kontaktów naukowych w celu dalszej współpracy.

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 i materiału biologicznego oraz przy zapewnionym swobodnym dostępie do elektronicznych baz danych.

Program Studiów Doktoranckich przygotowany został zgodnie ze wskazaniem projektu „Opracowanie programów studiów doktoranckich o zróżnicowanych profilach” MNiSW, uwzględnia też analizy i wnioski wypracowane w ramach tzw. Inicjatywy Salzburg II, opublikowane w 2010 r. (*Salzburg II Recommendations: European Universities' Achievements Since 2005 in implementing the Salzburg Principles* opracowane przez EUA) oraz jest zgodny z Europejską Kartą Naukowca. Przy tworzeniu programu kształcenia na Studiach Doktoranckich InterDOC-START, w tym w określaniu efektów kształcenia oraz struktury programu, uwzględnione zostały opinie interesariuszy wewnętrznych, tj. opinie i oczekiwania wyrażone w ankietach przez doktorantów studiów doktoranckich działających na Wydziale BiOŚ.

#### **11. Różnice w stosunku do innych programów kształcenia o podobnie zdefiniowanych celach i efektach kształcenia prowadzonych w UŁ**

Program kształcenia na interdyscyplinarnych studiach doktoranckich InterDOC-START uwzględnia cele i efekty kształcenia typowe dla wszystkich studiów doktoranckich, tzn. odnoszące się do metodologii pracy naukowej, etyki badań naukowych i dydaktyki szkoły wyższej.

Unikatowym aspektem programu jest to, że jest on elastyczny i interdyscyplinarny, dając możliwość opracowania i realizowania indywidualnego programu badacza (IPB) w ścisłej współpracy doktoranta z opiekunem (**załącznik nr 3**). Stwarza to również możliwość powstania i zacieśnienia relacji „mistrz–uczeń”, która szczególnego znaczenia nabiera w przypadku osób świadomie uczestniczących w kształceniu innych. Ze względu na reprezentowane obszary naukowe i aspekt interdyscyplinarności, realizacja studiów sprzyjać będzie efektywności kształcenia przyszłych kadr na potrzeby realizacji rozwoju konkurencyjności i innowacyjności w obszarze biogospodarki. Rozwój oparty o biogospodarkę jest jednocześnie jednym z priorytetów rozwoju UE oraz długookresowej transformacji województwa łódzkiego w region oparty na wiedzy.

#### **12. Plan studiów doktoranckich: podano w załączniku nr 2**

#### **13. Opis poszczególnych modułów i przedmiotów kształcenia**

Opisy, zgodnie z wymogami Wydziału BiOŚ UŁ, są dostępne (przed rozpoczęciem zajęć) w systemie USOS i na stronie <https://informator-ects.uni.lodz.pl>.

#### **14. Relacja pomiędzy efektami kształcenia, o których mowa w pkt 9, a efektami kształcenia zdefiniowanymi dla poszczególnych modułów i przedmiotów procesu kształcenia**

Efekty kształcenia określone w pkt 9 niniejszego dokumentu są zgodne z efektami kształcenia poszczególnych modułów i przedmiotów kształcenia uwzględnionych w planie studiów. Tabela określająca relacje między efektami kierunkowymi a efektami kształcenia zdefiniowanymi dla poszczególnych przedmiotów lub modułów procesu kształcenia znajduje się w **załączniku nr 4**.

#### **15. Sposób sprawdzenia efektów kształcenia w ramach programu studiów z odniesieniem do modułów i przedmiotów kształcenia**

Efekty kształcenia na studiach doktoranckich są osiągnięte przez realizację przedmiotów obowiązkowych, poszczególnych modułów w ramach zajęć fakultatywnych zawartych w programie studiów oraz praktyk zawodowych.

Każdy przedmiot posiada przypisane efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych oraz wskazane treści programowe i warunki zaliczenia. Efekty kształcenia poszczególnych przedmiotów są skorelowane z efektami kształcenia dla całego cyklu studiów doktoranckich.

Sprawdzanie efektów kształcenia dokonywane jest poprzez:

- egzaminy ustne i pisemne, sprawdziany praktyczne, testy ewaluacyjne, analizę protokołów z hospitacji przez prowadzących poszczególne zajęcia, koordynatora zajęć lub kierownika studiów doktoranckich; szczegółowe informacje dotyczące formy zaliczenia przedmiotu i uzyskania przedmiotowych efektów kształcenia oraz treści programowe dostępne są w systemie USOS;
- analizę informacji zawartych w karcie aktywności doktoranta, która składana jest na zakończenie każdego roku akademickiego, zawierającej informację o postępach w pracy naukowo-badawczej, zaangażowaniu w pracę dydaktyczną i zdobywaniu kompetencji społecznych opiniowaną przez opiekuna naukowego/promotora oraz kierownika studiów doktoranckich;
- analizę sprawozdania przygotowywanego co roku przez doktoranta (sprawozdanie musi być zaakceptowane przez opiekuna naukowego doktoranta) oraz ocenę prezentacji z postępów realizacji rozprawy doktorskiej, przedstawianej przez doktoranta na sesji sprawozdawczej, na której dokonywana jest ocena poszczególnych doktorantów.

Studia doktoranckie rozliczane są w cyklach rocznych. Warunkiem zaliczenia roku jest uzyskanie zaliczenia ze wszystkich zajęć przewidzianych planem studiów dla danego roku.

Kształcenie na studiach doktoranckich kończy się złożeniem rozprawy doktorskiej i przystąpieniem doktoranta do publicznej obrony. Warunkiem dopuszczenia do publicznej obrony rozprawy doktorskiej jest uzyskanie zaliczeń wszystkich przedmiotów, zdanie egzaminów doktorskich: z nowożytnego języka obcego, dyscypliny dodatkowej i dyscypliny wiodącej. Przy sprawdzaniu zrealizowanych przez doktoranta efektów kształcenia analizowany jest także załącznik do recenzji rozprawy doktorskiej, w której recenzenci dokonują oceny osiągniętych przez doktoranta efektów kształcenia.

## 16. 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*. Oferta na dany rok akademicki zależy od harmonogramu wizyt nauczycieli akademickich z zagranicy.

## 17. Wymiar, zasady i formy odbywania praktyk

Uczestnicy studiów doktoranckich zobowiązani są do odbycia praktyk w formie prowadzenia zajęć dydaktycznych zgodnych z dyscypliną doktryzowania lub uczestniczenia w ich prowadzeniu. Wymiar praktyk: 30–90 godzin dydaktycznych w roku akademickim. Szczegółowe zasady ustalane są na dany rok akademicki przez Radę Wydziału.

Szczegółowe informacje na stronie Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska UŁ:

[www.biol.uni.lodz.pl](http://www.biol.uni.lodz.pl)



## Załącznik nr 1

### Warunki rekrutacji na rok akademicki 2018/2019

#### 1. Rejestracja kandydatów odbywa się w formie elektronicznej.

#### 2. Osoba ubiegająca się o przyjęcie na studia składa następujące dokumenty:

- a) podanie o przyjęcie na studia doktoranckie, które należy wygenerować z systemu elektronicznej rekrutacji i wydrukować;
- b) dyplom ukończenia studiów magisterskich bądź innych równorzędnych<sup>1</sup>;
- c) zaświadczenie o średniej ocen ze studiów jednolitych magisterskich lub studiów I i II stopnia<sup>2</sup>;
- d) opinię o uzdolnieniach i predyspozycjach kandydata do pracy naukowej, sporządzoną przez pracownika naukowego, posiadającego co najmniej stopień naukowy doktora;
- e) deklarację samodzielnego pracownika o gotowości podjęcia się opieki nad pracą naukową i dydaktyczną kandydata;
- f) *curriculum vitae*;
- g) opcjonalnie certyfikat językowy znajdujący się w wykazie według załącznika nr 1 do rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodach doktorskich, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz. U. z 2016 r., poz. 1586) – dokument ten nie jest obowiązkowy;
- h) informacje o dotychczasowej pracy naukowej (publikacje, komunikaty zjazdowe, nagrody) – spis oraz kserokopie (pod uwagę brany jest dorobek naukowy z dyscypliny odpowiadającej danym studiom i to nie wcześniejszy niż sprzed ostatnich 5 lat poprzedzających rekrutację);
- i) informacje o działalności w studenckim ruchu naukowym potwierdzone przez opiekuna koła naukowego;
- j) oświadczenie dotyczące przyporządkowania dorobku naukowo-badawczego do dyscyplin naukowych, z którymi związane są dane studia doktoranckie;
- k) zarys koncepcji rozprawy doktorskiej uzgodniony z potencjalnym opiekunem naukowym;
- l) jeśli kandydat zamierza ubiegać się o stypendium, należy złożyć wniosek o przyznanie stypendium doktoranckiego i zwiększenia stypendium doktoranckiego z dotacji projakościowej;
- m) kwestionariusz osobowy i 2 fotografie (w formacie jak do dowodu osobistego lub paszportu);
- n) deklarację o mobilności;
- o) osoby ubiegające się o przyjęcie na studia na rok akademicki 2018/2019 składają także **deklarację przystąpienia do projektu „InterDOC-START – Interdyscyplinarne Studia Doktoranckie na Wydziale BiOŚ UŁ”** w przypadku przyjęcia na studia doktoranckie.

<sup>1</sup> Kandydaci będący beneficjentami programu Diamentowy Grant zamiast dyplomu ukończenia studiów, składają dokumentację odnośnie do przyznania Diamentowego Grantu.

<sup>2</sup> Kandydaci będący beneficjentami programu Diamentowy Grant nie składają ww. załącznika.

#### 3. Kryteria oceny kandydata

Każdy z kandydatów podlega ocenie punktowej, która obejmuje następujące kryteria:

a)	<b>Średnia ocen ze studiów</b> jednolitych magisterskich lub średnia ważona ze średnich ocen ze studiów I i II stopnia (w przypadku ukończenia więcej niż jednego kierunku studiów I lub II stopnia brane będą pod uwagę średnie, które kandydat wprowadzi do systemu elektronicznego podczas rejestracji)  Wzór do wyliczenia średniej: $\bar{S}r = (L_{Ist} \times \bar{S}r_{Ist} + L_{IIst} \times \bar{S}r_{IIst}) / L_{Ist+IIst}$ (gdzie L = liczba lat)	<b>(0–8 pkt)</b>
----	---	------------------

	<p>Szczegółowe kryteria dla średnich:</p> <p>poniżej 3,00: 0 pkt  3,00–3,50: 1 pkt  3,51–3,75: 2 pkt  3,76–4,00: 3 pkt  4,01–4,20: 4 pkt  4,21–4,40: 5 pkt  4,41–4,60: 6 pkt  4,61–4,80: 7 pkt  4,81–5,00: 8 pkt</p> <p>Diamentowy Grant: 8 pkt</p>	
b)	<p><b>Zaliczenie części przedmiotów studiów na zagranicznej uczelni wyższej</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• maksymalną liczbę punktów (2 pkt) otrzymuje osoba, która zaliczyła przynajmniej 1 pełny semestr na zagranicznej uczelni</li> </ul>	(0–2 pkt)
c)	<p><b>Aktywna działalność w studenckim ruchu naukowym</b> potwierdzona przez opiekuna koła naukowego</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• za każdy rok członkostwa w kole 0,5 pkt (+0,5 pkt/rok dla osoby pełniącej funkcję przewodniczącego)</li> </ul>	(0–2 pkt)
d)	<p><b>Dorobek naukowy</b> (publikacje* oraz udział w konferencjach naukowych) (<i>pod uwagę brany jest dorobek naukowy z dyscyplin odpowiadających tym studiom i to nie wcześniejszy niż sprzed ostatnich 5 lat poprzedzających rekrutację</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• publikacja w czasopiśmie z listy A – w języku obcym: 2 pkt, w języku polskim: 1,5 pkt</li> <li>• publikacja z listy B lub C, lub artykuł w czasopiśmie zagranicznym typu open access, lub rozdział w recenzowanej monografii <math>\geq 5</math> stron – w języku obcym: 1 pkt; w języku polskim: 0,5 pkt</li> <li>• inne publikacje – 0,25 pkt (łącznie nie więcej niż 1 pkt)</li> <li>• udział w konferencji – prezentacja ustna 0,5 pkt; plakat 0,25 pkt. Nagrodzone wystąpienie lub plakat: dodatkowo 0,5 pkt</li> </ul> <p><small>* Pod uwagę brane są tylko prace już opublikowane lub przyjęte do druku z potwierdzeniem redakcji.</small></p>	(0–6 pkt)
e)	<p><b>Znajomość języków obcych oceniona w trakcie rozmowy z kandydatem</b></p> <p>Kandydat posiadający certyfikat językowy znajdujący się w wykazie według załącznika nr 1 do rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodach doktorskich, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz. U. z 2016 r., poz. 1586) jest zwolniony z rozmowy i uzyskuje maksymalną liczbę punktów</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tłumaczenie tekstu naukowego – 0–1 pkt</li> <li>• przedstawienie w języku obcym koncepcji rozprawy doktorskiej – 0–1 pkt</li> <li>• dyskusja o aktualnych zagadnieniach w polskiej i międzynarodowej literaturze naukowej związanej z dyscypliną, w której kandydat zamierza uzyskać stopień naukowy doktora – 0–1 pkt</li> </ul>	(0–3 pkt)
f)	<p><b>Wiedza oraz predyspozycje kandydata do pracy naukowej ocenione w trakcie rozmowy kwalifikacyjnej</b>, w tym koncepcja pracy doktorskiej</p>	(0–9 pkt)

<p>Podczas rozmowy kwalifikacyjnej oceniana będzie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ogólna orientacja w dyscyplinie, w której kandydat zamierza uzyskać stopień naukowy doktora, w tym wiedza na temat najnowszych odkryć (np. laureatów Nagrody Nobla) oraz posługiwanie się specjalistyczną terminologią (0–3 pkt)</li> <li>• szczegółowa wiedza z zakresu dotychczas prowadzonych badań, np. w ramach pracy magisterskiej (0–2 pkt)</li> <li>• znajomość metod eksperymentalnych potrzebnych do rozwiązywania problemów badawczych (0–2 pkt)</li> <li>• umiejętność argumentacji i obrony założeń tematu badawczego zaproponowanego do realizacji w ramach studiów doktoranckich (0–2 pkt)</li> </ul>	
<b>Razem</b>	<b>30 pkt</b>

W postępowaniu rekrutacyjnym tworzona jest **lista rankingowa kandydatów**, na podstawie której komisja rekrutacyjna podejmuje decyzje o przyjęciu na studia doktoranckie zgodnie z określonym limitem miejsc (na rok akademicki 2018/2019: 12 osób). **Minimalna liczba punktów**, którą musi uzyskać kandydat w postępowaniu rekrutacyjnym, aby mógł być przyjęty, wynosi **12 pkt**.

## Załącznik nr 2

## Plan studiów

Rodzaj zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin w poszczególnych latach			
				1	2	3	4
<b>Zajęcia obowiązkowe (12 ECTS)</b>							
Seminarium	156	8	Zal_O	26 1 ECTS	26 1 ECTS	52 3 ECTS	52 3 ECTS
Seminarium w języku angielskim	52	4	Zal_O	26 2 ECTS	26 2 ECTS	–	–
<b>Zajęcia fakultatywne (25 ECTS)</b>							
<b>Moduł 1:</b> Zajęcia rozwijające umiejętności dydaktyczne i kompetencje społeczne	Według oferty na dany rok akademicki	55–68	6–7	E Zal_O Zal_BO	55–68	–	–
<b>Moduł 2:</b> Zajęcia rozwijające umiejętności zawodowe	Według oferty na dany rok akademicki	143–172	13–16	E Zal_O Zal_BO	143–172	–	–
<b>Moduł 3:</b> Inne zajęcia z dziedziny, w której prowadzone są badania lub z innych dziedzin	Według oferty na dany rok akademicki	60–90	4–6	E Zal_O Zal_BO	60–90	–	–
<b>Praktyki zawodowe (8 ECTS)</b>							
Prowadzenie samodzielne zajęć dydaktycznych lub uczestniczenie w ich prowadzeniu	120–360	8	Zal_BO	30–90 2 ECTS	30–90 2 ECTS	30–90 2 ECTS	30–90 2 ECTS
<b>łącznie</b>		<b>45</b>					

E – egzamin

Zal\_O – zaliczenie na ocenę

Zal\_BO – zaliczenie bez oceny

## ZAJĘCIA OBOWIĄZKOWE

Przedmiot	Forma zajęć	Liczba godzin	ECTS
Seminarium <sup>1</sup>	seminarium	156	8
Seminarium w języku angielskim	seminarium	52	4

<sup>1</sup> W tym seminarium interdyscyplinarne na III i IV roku studiów w wymiarze 6 godzin w semestrze.

## ZAJĘCIA FAKULTATYWNE

### Moduł 1: ZAJĘCIA ROZWIJAJĄCE UMIEJĘTNOŚCI DYDAKTYCZNE I KOMPETENCJE SPOŁECZNE<sup>2</sup>

Przedmiot	Forma zajęć	Liczba godzin	ECTS
Metodyka nauczania w szkole wyższej	wykład	6	2
	ćwiczenia	10	
Innowacyjne metody nauczania <sup>3</sup>	warsztaty	13–26	1–2
Metodologia nauk przyrodniczych z elementami bioetyki	wykład/ćwiczenia	13	1
Warsztaty rozwijające kompetencje personalne i społeczne <sup>4</sup>	warsztaty	13–26	1–2

<sup>2</sup> Minimum 5 pkt ECTS w ramach tego modułu należy uzyskać z przedmiotów realizujących efekty kształcenia rozwijające umiejętności dydaktyczne.

<sup>3</sup> Efekty kształcenia tego przedmiotu mogą być zaliczone poprzez uczestnictwo w *Warsztatach z narzędzi IT i gamifikacji\**, *Warsztatach z emisji głosu\**.

<sup>4</sup> Efekty kształcenia tego przedmiotu mogą być zaliczone poprzez uczestnictwo w *Warsztatach autoprezentacji i wystąpień publicznych\**, *Szkoleniach z kreatywności i innowacyjności\** oraz *Sesjach coachingowych\**.

### Moduł 2: ZAJĘCIA ROZWIJAJĄCE UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWE

Przedmiot	Forma zajęć	Liczba godzin	ECTS
Metody statystyczne w biologii, cz. I	ćwiczenia	26	3
Metody statystyczne w biologii, cz. II	ćwiczenia	13	1
Finansowanie badań naukowych i komercjalizacja wyników <sup>5</sup>	warsztaty	26	2
Podstawy komunikacji naukowej <sup>6</sup>	warsztaty	39	4
Nowoczesne techniki badawcze <sup>7</sup>	warsztaty	13	1
Wykłady monograficzne <sup>8</sup> (zgodnie z listą na dany rok akademicki)	wykład	26–65	2–5

<sup>5</sup> Efekty kształcenia tego przedmiotu mogą być zaliczone poprzez uczestnictwo w *Szkoleniach z pozyskiwania funduszy na projekty badawcze\** i *z komercjalizacji badań\**.

<sup>6</sup> Efekty kształcenia tego przedmiotu mogą być zaliczone poprzez uczestnictwo w *Warsztatach z pisania publikacji naukowych\** i w *Warsztatach lub konwersacjach zapoznających z rejestrem języka angielskiego stosowanym w środowisku akademickim\**.

<sup>7</sup> Efekty kształcenia tego przedmiotu mogą być zaliczone poprzez uczestnictwo w *Szkoleniach z nowoczesnych metod badawczych z dyscypliny wiodącej i dyscyplin pokrewnych\**.

<sup>8</sup> W tym obowiązkowo 13 godz. wykładów monograficznych z dyscypliny wiodącej i 13 godz. wykładów w języku angielskim.

### Moduł 3: INNE ZAJĘCIA Z DZIEDZINY, W KTÓREJ PROWADZONE SĄ BADANIA LUB Z INNYCH DZIEDZIN

Przedmiot	Forma zajęć	Liczba godzin	ECTS
Ekonomia	Wykład/konwersatorium	60	4
Filozofia	Wykład/konwersatorium	60	4
Inne zajęcia z oferty UŁ/ŁTN dostępnej na dany rok akademicki	Wykład/ćwiczenia/warsztaty	13–30	1–2

\* Dla naboru 2018/2019 zajęcia objęte wsparciem projektu.

## Załącznik nr 3

### Indywidualny Program Badawczy (IPB)<sup>1</sup>

Dokument ten przygotowujemy jest wspólnie przez doktoranta i opiekuna naukowego. Stanowi opis procesu kształcenia doktoranta poprzez badania naukowe i określa obowiązki doktoranta, opiekuna naukowego oraz jednostki w tym procesie.

IPB powinien zawierać:

1. Temat badań.
2. Założenia realizowanego projektu badawczego.
3. Ramowy harmonogram badań.
4. Szczegółowy zakres i formę opieki naukowej, zasady organizowania konsultacji z opiekunem naukowym (ich częstotliwość i minimalny wymiar czasowy), wskazanie zakładanych efektów kształcenia realizowanych w ramach opieki naukowej. Opieka naukowa powinna uwzględniać pomoc ze strony opiekuna w takim doborze przedmiotów programu kształcenia, by rozwijały one zainteresowania badawcze doktoranta; merytoryczną pomoc w przygotowywaniu referatów konferencyjnych i korygowanie mankamentów wystąpień publicznych doktoranta; uczestnictwo w seminariach i opiniowanie wystąpień doktoranta; roczne sprawozdanie z postępów w przygotowywaniu rozprawy doktorskiej; nadzorowanie przygotowywanych przez doktoranta publikacji; kierowanie na staże zagraniczne; włączanie doktoranta do prowadzonych przez siebie zespołów grantowych; hospitowanie zajęć dydaktycznych prowadzonych przez doktoranta (przynajmniej raz w roku).
5. Imiona i nazwiska opiekunów naukowych oraz podział zadań pomiędzy nich.
6. Sposób finansowania badań oraz prezentacji wyników.
7. Wykaz udostępnionej doktorantowi infrastruktury naukowej (miejsca pracy) oraz zasady dostępu do niej.

Indywidualny Program Badawczy powinien zostać opracowany nie później niż miesiąc po rozpoczęciu studiów doktoranckich i podlegać co roku ocenie pod kątem prawidłowej i terminowej realizacji. Można także dokonywać ewentualnej aktualizacji IPB na wspólny wniosek opiekuna naukowego i doktoranta. Nadzór nad prawidłową realizacją IPB sprawuje kierownik studiów doktoranckich.

---

<sup>1</sup> Definiując indywidualny program badawczy, uwzględniono elementy rozwiązań rekomendowanych przez *The League of European Research Universities* [LERU 2016], zalecenia Europejskiej Karty Naukowca [EKN 2005] oraz publikacji MNiSW *Opracowanie programów studiów doktoranckich o zróżnicowanych profilach* [2017].

## Załącznik nr 4

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

Kod efektu	Efekty kształcenia	Seminarium	Seminarium w języku angielskim	Metodyka nauczania w szkole wyższej	Innowacyjne metody nauczania	Metodologia nauk przyrodniczych z elementami bioetyki	Warsztaty rozwijające kompetencje personalne i społeczne	Metody statystyczne w biologii, cz. I	Metody statystyczne w biologii, cz. II	Finansowanie badań naukowych i komercjalizacja wyników	Podstawy komunikacji naukowej	Nowoczesne techniki badawcze	Wykłady monograficzne	Ekonomia	Filozofia	Inne zajęcia z oferty UL/Ł/TN dostępnej na dany rok akademicki	Prowadzenie samodzielnie zajęć dydaktycznych lub uczestniczenie w ich prowadzeniu
		04ISD3A_W01	zna i rozumie światowy dorobek obejmujący podstawy teoretyczne, zagadnienia ogólne i wybrane zagadnienia szczegółowe w zakresie dyscypliny wiodącej spośród: biologii, biochemii, biofizyki, biotechnologii, mikrobiologii, ekologii i ochrony środowiska, oraz dyscyplin innych niż wiodąca, w stopniu umożliwiającym rewizję obowiązujących pojęć i teorii	X	X										X		X
04ISD3A_W02	zna i rozumie w ujęciu interdyscyplinarnym aktualne, główne kierunki rozwoju dziedziny wiodącej z zakresu nauk przyrodniczych oraz dyscyplin innych niż wiodąca	X											X			X	
04ISD3A_W03	zna i rozumie metodologię i zasady planowania badań naukowych właściwych dla dyscypliny wiodącej i innych niż wiodąca, istotnych ze względu na możliwość prowadzenia badań i wykorzystania ich wyników w kontekście interdyscyplinarnym	X				X	X	X	X	X		X					
04ISD3A_W04	zna i rozumie prawne, etyczne i bioetyczne uwarunkowania działalności badawczej i pracy badacza w aspekcie badań interdyscyplinarnych	X				X	X								X		
04ISD3A_W05	posiada podstawową wiedzę o zasadach finansowania badań naukowych, pozyskiwania projektów badawczych ze źródeł krajowych i zagranicznych		X							X				X			
04ISD3A_W06	zna zasady i metody przygotowania i oceny publikacji naukowych i projektów badawczych zgodnie z zasadą funkcjonowania otwartej nauki	X	X				X				X						
04ISD3A_W07	posiada podstawową wiedzę z zakresu komercjalizacji wyników badań i transferu wiedzy do zastosowań praktycznych	X								X	X			X			
04ISD3A_W08	zna nowoczesne, innowacyjne metody, koncepcje i narzędzia prowadzenia zajęć dydaktycznych i upowszechniania nauki w zakresie nauk przyrodniczych, w tym wiodącej dyscypliny naukowej			X	X		X										X

04ISD3A_U01	potrafi wykorzystywać wiedzę z różnych dziedzin nauki do twórczego identyfikowania, formułowania i innowacyjnego rozwiązywania złożonych problemów lub wykonywania zadań o charakterze badawczym, interdyscyplinarnym, a w szczególności: definiować cel i przedmiot badań, formułować hipotezę badawczą; rozwijać metody, techniki i narzędzia badawcze oraz twórczo je stosować i wnioskować na podstawie wyników badań	x	x			x		x	x			x				x	
04ISD3A_U02	potrafi dokonywać krytycznej analizy i oceny rezultatów badań, działalności eksperckiej i innych prac o charakterze twórczym i ich wkład w rozwój wiedzy	x					x				x					x	x
04ISD3A_U03	potrafi ocenić możliwość przeniesienia i przekazania wyników prac badawczych do sfery gospodarczej i społecznej oraz zainicjować te działania								x	x			x				
04ISD3A_U04	potrafi upowszechniać wyniki badań, głównie w formie oryginalnych publikacji naukowych, a także w formach popularnych	x	x					x			x						
04ISD3A_U05	potrafi inicjować debatę i uczestniczyć w dyskusji naukowej	x	x				x				x					x	
04ISD3A_U06	potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu umożliwiającym uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym: udział w konferencjach, seminariach, warsztatach, wyprawach naukowych lub stażach zagranicznych		x								x		x				
04ISD3A_U07	potrafi przygotować wniosek o finansowanie projektu badawczego	x								x							
04ISD3A_U08	potrafi planować i realizować indywidualne i zespołowe przedsięwzięcie badawcze o charakterze interdyscyplinarnym, także w środowisku międzynarodowym	x	x				x			x							
04ISD3A_U09	potrafi samodzielnie działać na rzecz własnego rozwoju oraz inspirować i organizować rozwój innych osób, między innymi podczas zajęć dydaktycznych oraz działań związanych z popularyzacją wiedzy			x	x		x										x
04ISD3A_U10	potrafi opracować i realizować zajęcia dydaktyczne z wykorzystaniem nowoczesnych, innowacyjnych metod			x	x												x
04ISD3A_K01	krytycznie ocenia dorobek z zakresu dyscypliny naukowej wiodącej i innej niż wiodąca oraz własny wkład w rozwój tych dyscyplin	x	x								x		x				x
04ISD3A_K02	uznaje znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych, szczególnie tych o charakterze interdyscyplinarnym	x				x		x	x				x	x	x	x	
04ISD3A_K03	jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych badaczy, przekazywania społeczeństwu informacji i opinii wynikających z osiągnięć nauki, zaangażowania się w kształcenie specjalistów i podejmowania się działań prowadzących do rozwoju społeczeństwa obywatelskiego opartego na wiedzy			x	x		x										x
04ISD3A_K04	jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, kreowania nowych idei i poszukiwania w ramach współpracy interdyscyplinarnej innowacyjnych rozwiązań, podejmowania wyzwań intelektualnych w sferze naukowej i publicznej oraz ponoszenia odpowiedzialności za skutki swoich decyzji	x				x	x			x		x					
04ISD3A_K05	prowadzi badania w sposób niezależny, z uwzględnieniem istniejących ograniczeń z przyczyn finansowych lub infrastrukturalnych	x						x	x			x					
04ISD3A_K06	respektuje zasady publicznej własności wyników badań naukowych z poszanowaniem zasad prawnych ochrony własności intelektualnej	x				x	x			x							