**Załącznik B**

**Program studiów doktoranckich od roku akademickiego 2018/2019**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semestr** | **Przedmiot** |  | **Liczba godzin** | **Punkty ECTS** | **Forma zaliczenia** |  |
| **Rok I** |
| **1** | Pedagogika z elementami etyki [N] |  | 8w | - | - |  |
|  | Ekonomia lub Filozofia [FN] |  | 8w | - | - |  |
|  | Przedsiębiorczość naukowa – pozyskiwanie i zarządzanie funduszami na badania [WE] |  | 20s | 1 | Z |  |
|  |  |
| **2** | Pedagogika z elementami etyki [KN] |  | 8w | 3 | Z |  |
|  | Ekonomia lub Filozofia [FKN] |  | 8w | 2 | Z |  |
|  | Warsztaty dydaktyczne lubTrening umiejętności interpersonalnych [FN] |  | 8s | 5 | Z |  |
|  | Seminarium doktoranckie [WE] |  | 6s | 1 | Z |  |
|  |
| **1-2** | Tutorial indywidualny [WEF] |  | 3s | 1 | Z |  |
|  | Kurs metod badawczych [WEF] |  | 8s | 1 | Z |  |
|  | Praktyka dydaktyczna [W] |  | 10/30/60 | 1 | Z |  |
| **Rok II** |
| **3** | Metodologia nauk empirycznych lubFilozofia przyrody [FN] |  | 6w | 3 | Z |  |
|  | Analiza danych i grafika z wykorzystaniem środowiska R [W] |  | 8s | 1 | Z |  |
|  | Principles of writing scientific articles [WE] |  | 30s | 1 | Z |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **4** | Elementy analizy statystycznej lubOrganizacja i finansowanie badań naukowych1 [F] |  | 4w | 2 | Z |  |
|  | Język obcy [FE] |  | 8 | - | - |  |
|  | Seminarium doktoranckie [WE] |  | 6s | 1 | Z |  |
|  |
| **3-4** | Tutorial indywidualny [WFE] |  | 3s | 1 |  |  |
|  | Kurs metod badawczych [WFE] |  | 8s | 1 | Z |  |
|  | Praktyka dydaktyczna [W] |  | 10/30/60 | 1 | Z |  |
|  | Tutorial z Ekonomii lub Filozofii w języku angielskim, tylko dla obcokrajowców [WF] |  | 4s | 1 | Z |  |
| **Rok III** |
| **5** | Wykłady monograficzne [N] |  | 8w | - | - |  |
|  | Język obcy [FEKN] |  | 16 | 3 | Z |  |
|  | Warsztaty statystyczne [WE] |  | 15s | - | - | - |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **6** | Wykłady monograficzne [KN] |  | 8w | 2 | Z |  |
|  | Warsztaty statystyczne [WEK] |  | 15s | 1 | Z |  |
|  | Seminarium doktoranckie [WE] |  | 6s | 1 | Z |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **5-6** | Tutorial indywidualny [WFE] |  | 3s | 1 | Z |  |
|  | Kurs metod badawczych [WFE] |  | 8s | 1 | Z |  |
|  | Praktyka dydaktyczna [W] |  | 10/30/60 | 1 | Z |  |
| **Rok IV** |
| **7** | - |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **8** | Seminarium doktoranckie [WE] |  | 6s | 1 | Z |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **7-8** | Tutorial indywidualny [WFE] |  | 3s | 1 | Z |  |
|  | Kurs metod badawczych [WFE] |  | 8s | 1 | Z |  |
|  | Praktyka dydaktyczna [W] |  | 10/30/60 | 1 | Z |  |

E przedmiot dostępny w języku angielskim

F przedmiot fakultatywny

K kontynuacja przedmiotu rozpoczętego w poprzednim semestrze

N przedmiot nieobowiązkowy dla cudzoziemców

W zajęcia wydziałowe (w odróżnieniu od ogólnouczelnianych)

Z zaliczenie z oceną końcową za ukończony przedmiot, w skład oceny końcowej może być wliczony egzamin, zgodnie z sylabusem

1 W przypadku realizacji przedmiotu *Organizacja i finansowanie badań naukowych* przedmiot ten jest nieobowiązkowy dla osób, które ukończyły na I roku przedmiot *Przedsiębiorczość naukowa – pozyskiwanie i zarządzanie funduszami na badania*

w godziny wykładowe

s godziny seminaryjne

**Uwagi**

Zajęcia z **Ekonomii** i **Filozofii** realizowane są na przemian latami. W roku 2018/2019 realizowane są zajęcia z Ekonomii. Doktorant uczęszcza na wybrany przedmiot w pierwszym możliwym terminie. Przykładowo, doktorant, który rozpoczął studia w roku 2018/2019 i wybrał Filozofię uczęszcza na wybrany przedmiot w roku 2019/2010 (na swoim II roku studiów).

Zajęcia z **Warsztatów dydaktycznych** oraz **Treningu umiejętności interpersonalnych** realizowane są przemiennie latami. W roku 2018/2019 realizowane są zajęcia z Warsztatów dydaktycznych. Doktorant uczęszcza na wybrany przedmiot w pierwszym możliwym terminie.

W ramach **wykładów monograficznych** doktorant bierze udział w wyborze tematów wykładowych z listy wykładów sporządzonej przez UP.

W ramach zajęć z **języka obcego** doktorant wybiera j. angielski, rosyjski, niemiecki lub francuski. Warunkiem realizacji zajęć jest minimalna liczebność grupy.

Liczba godzin **praktyki dydaktycznej** uwarunkowana jest decyzją Rektora, który różnicuje liczbę godzin w zależności od przyznania stypendium doktoranckiego. W roku akademickim 2018/2019 osoby pobierające stypendium doktoranckie wykonują 60 godzin dydaktycznych w roku akademickim, a doktoranci bez stypendium doktoranckiego 30 godzin.

Wszystkie zajęcia kończą się oceną w skali 2.0 – 5,0. Ocena poniżej 3.0 oznacza brak zaliczenia.

W przypadku przedmiotów realizowanych przez 2 semestry (t.j. Pedagogika z elementami etyki, Ekonomia, Filozofia, Język obcy, Wykłady monograficzne i innych) ocena końcowa dotyczy dwóch semestrów, natomiast ocena za pierwszy semestr nie jest wystawiana.

Tutoriale, Kursy metod badawczych, Praktyka dydaktyczna oceniane są niezależnie w ramach każdego semestru.

Liczba punktów ECTS dla przedmiotów ogólnouczelnianych jest jednolita dla wszystkich wydziałów.

**Tutorial**

Doktorant realizuje indywidualne spotkania z pracownikiem naukowym (co najmniej ze stopniem doktora habilitowanego) w celu rozwinięcia swoich kompetencji, także spoza jego głównej dyscypliny.

Tematyka tutorialu związana jest z dorobkiem publikacyjnym aktywnego naukowo pracownika Wydziału, a więc mieści się w głównej kompetencji tutora. Wzorcową formą tutorialu jest dyskusja nad zadanymi przez tutora artykułami naukowymi. Wskazane artykuły obrazują światowy postęp, jaki się dokonał ostatnio w zakresie głównej kompetencji tutora.

Zasady wyboru i realizacji tematów

1. Doktorant wybiera cztery tutoriale spośród dostępnych tematów na liście, w tym z każdej z dwóch dyscyplin (Biologia i Zootechnika) co najmniej jeden temat. Opiekun/Promotor nie może być tutorem dla swojego doktoranta. Lista dostępnych tematów jest poszerzana i uaktualniana na bieżąco przez kierownika studium doktoranckiego.
2. Doktorant realizuje tutorial po wcześniejszym uzgodnieniu terminu z tutorem.
3. Bezpośrednia dyskusja tutor-doktorant trwa od 3 do 8 godzin.
4. Końcowym rezultatem jest pisemne oryginalne opracowanie przygotowane przez doktoranta związane z tematem. Może ono mieć formę pracy popularno-naukowej.
5. Tutor zalicza tutorial wystawiając ocenę, która uwzględnia przygotowanie doktoranta i przygotowane przez niego opracowanie pisemne.

**Lista tutoriali**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Temat** | **Tutor** |
| **Biologia** | Ecology and nature conservation | Piotr Tryjanowski |
|  | Ecosystem services | Piotr Tryjanowski |
|  | Vasculogenesis and angiogenesis | Hanna Jackowiak |
|  | Early development of thyroid | Hanna Jackowiak |
|  | Development and functions of white and brown adipose tissue: Recent progress | Krzysztof Nowak |
|  | Appetite-controlling peptides and their role in obesity and adipose tissue biology | Krzysztof Nowak |
|  | Diet and metabolic dysfunction | Dawid Szczepankiewicz |
|  | Advances in molecular genetics | Izabela Szczerbal |
|  | Advances in quantitative genetics | Maciej Szydłowski |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Zootechnika** | Advances in poultry genetics and  breeding | Tomasz Szwaczkowski |
|  | Conservation of animal genetic resources | Tomasz Szwaczkowski |
|  | Genomic selection | Tomasz Strabel |
|  | Aqua feeds production technologies and nutrition evaluation on the basis of growth traits | Jan Mazurkiewicz |
|  | Rumen microbiology  | Adam Cieślak |
|  | Greenhous gases emission by ruminants | Adam Cieślak |
|  | New insights on rumen lipolysis and biohydrogenation with an emphasis on the nutritional quality of milk | Małgorzata Szumacher-Strabel |
|  | Dietary phytofactors as rumen modulators. Theory and practical implications | Małgorzata Szumacher-Strabel |
|  | Phytase and phytate in poultry nutrition | Damian Józefiak |
|  | *In ovo* injection technology in poultry production | Sebastian Nowaczewski |
|  | Important factors in production of table and hatching eggs | Sebastain Nowaczewski |
|  | Rearing heifer calves for optimum lifetime milk production | Jolanta Komisarek |
|  | Advances in improving cattle health and longevity | Jolanta Komisarek |
|  | Production of milk as a potentially functional food | Jolanta Komisarek |
|  | Modern methods of carcass quality assessment in farm animals | Piotr Ślósarz |
|  | Reproductive biotechnologies in cattle breeding (ET, OPU) | Dorota Cieślak |
|  | Quality of oocytes and embryos of domestic animals | Dorota Cieślak |

**Kursy nowoczesnych technik badawczych i obsługi specjalistycznej aparatury naukowej**

Kursy obejmują nauczanie nowoczesnych technik badawczych (eksperymentalnych, numerycznych, obserwacyjnych) stosowanych w badaniach realizowanych przez Wydział lub współpracujące jednostki. Kursy mają charakter praktyczny, a ich skuteczność gwarantowana jest małą jednorazową liczbą kursantów.

Kursy prowadzone są przez osoby, które osiągnęły udokumentowaną doskonałość w prezentowanej technice. Oferta kursów jest poszerzana i uaktualniana na bieżąco przez kierownika studiów doktoranckich.

W przypadku konieczności poszerzenia kompetencji badawczych Wydziału kierownik SD może zlecić realizację kursu jednostce spoza Wydziału lub UP Poznań.

Zasady wyboru i realizacji kursów

1. Doktorant bierze udział w wyborze kursu z listy dostępnych kursów, z zastrzeżeniem konieczności poszerzenia swoich umiejętności.
2. O realizacji kursu decyduje kierownik SD biorąc pod uwagę wybór doktorantów i możliwość realizacji kursu w danym roku akademickim.

**Lista dostępnych kursów**

**Spatial analyzes of animal biology in agricultural landscape**
Liczba osób: 3-4, liczba dni (5): praca w terenie - 2, praca w laboratorium - 1, praca analityczna – 2, Koszt Kursu: 2000 zł, Użyte oprogramowanie: QuantumGis, R, Excel, używane techniki: indywidualne znakowanie ptaków, biometria ptaków, ptilochronologia, analiza przestrzenna, mapowanie w GIS, GLM, GLMM,  gatunkami modelowymi są bocian biały *Ciconia ciconia*i gąsiorek *Lanius collurio* (w zależności od terminu)*,* Prowadzący: dr Marcin Tobółka

**Field data collection - methods and limits**
Liczba osób: 2, czas 5 dni, koszt kursu: 2000 zł, prof. Piotr Tryjanowski

**Gas chromatography/mass spectrometry**
Liczba osób – 4, czas 3 dni, koszt – 1500zł, prof. Henryk Jeleń, poza Wydziałem

**High throughput gas chromatography**
Liczba osób – 4 dni, czas 2 dni, koszt – 1000zł, prof. Henryk Jeleń, poza Wydziałem)

**Gas chromatographic analysis of fatty acid methyl esters**
Liczba osób 3, czas 5 dni, koszt kursu 2500 zł, prof. Adam Cieślak

**Sanger sequencing**
liczba osób 2-3, czas 3 dni, koszt kursu 1000 zł, dr Joanna Nowacka-Woszuk

**Fluorescent in situ hybridization**
Liczba osób: 2, czas 5 dni, koszt kursu: 2000 zł, dr hab. Izabela Szczerbal

**Real-time PCR**
Liczba osób: 2, czas: 3 dni, koszt kursu: 1200 zł, dr Dawid Szczepankiewicz

**Western blot**
Liczba osób: 2-3, czas 3 dni, koszt kursu: 1000 zł, dr Monika Dragan

**Confocal microscopy in cell culture**
Liczba osób 2-4, czas 3 dni, koszt 2000 zł, dr Tatiana Wojciechowicz

**Basics of computer image analysis**
Liczba osób: 4-6, czas 10-12h, koszt ok. 1000 zł, prof. Piotr Ślósarz

**Texture analysis of animal origin products**
Liczba osób: 2-5, czas 10-12 godzin, koszt ok. 2000 zł, dr Sylwia Bielińska-Nowak

**Fish biomass and abundance on the base of Nordic gillnet sampling**
Liczba osób 2-3, czas 3 dni, koszt kursu 2500 zł, dr hab. Jan Mazurkiewicz

**EFI+ fish-based ecological assessment of rivers**
Liczba osób 2-3, Czas 3 dni, Koszt kursu 3000 zł, dr Janusz Golski, dr Wojciech Andrzejewski

**Rumen *in vitro* incubation technique**
Liczba osób 2, czas 5 dni, koszt kursu 2000 zł, prof. Adam Cieślak

**Basic of rumen microbiology**
Liczba osób 2, czas 5 dni, koszt kursu 2000 zł, prof. Małgorzata Szumacher-Strabel

**Gamete and embryo micromanipulation in animal reproduction**
Liczba osób:3, czas 1 dzień, koszt 1000 zł, dr Zofia Madeja

**Preimplantation genetic diagnosis of in vitro produced embryos**
Liczba osób: 3, czas 2 dni, koszt 2500 zł, dr Piotr Pawlak

**Reproductive biotechnologies in cattle breeding - AI, ET and OPU. Practical course on a dairy farm**.
Liczba osób - max. 5, czas - 2 dni, koszt kursu – 3000 zł, prof. Dorota Cieślak, dr hab. Ewelina Warzych-Plejer

**Profile kształcenia**

Studia są realizowane w dwóch dostępnych profilach: akademickim oraz praktycznym. Rekrutacja na profil praktyczny uwarunkowana jest dofinansowaniem z programu "Doktorat wdrożeniowy".

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Profil akademicki** | **Profil praktyczny** |
| Forma studiów | Studia stacjonarne.Obowiązuje systematyczna i intensywna praca i obecność w środowisku uczelni. | Studia stacjonarne |
| Udział w programie "Doktorat wdrożeniowy" | Niedostępny. | Obowiązkowy. Brak rekrutacji przy braku dofinansowania. |
| Stypendia doktoranckie ze środków UP, oraz stypendia dla najlepszych doktorantów  | Doktorant może przystąpić do konkursu stypendialnego | Niedostępne |
| Czas studiów | 4 lata z możliwością przedłużenia o 2 lata | 4 lata bez możliwości przedłużenia |
| Badania | Podstawowe lub podstawowe z elementami badań aplikacyjnych. | Aplikacyjne |
| Forma rozprawy doktorskiej | Monotematyczny cykl oryginalnych publikacji naukowych | Praca projektowa, technologiczna, wdrożeniowa. Może mieć charakter poufny, stanowiąc tajemnicę przedsiębiorstwa. |
| Promotor pomocniczy |  | Wymagany promotor pomocniczy spełniający wymogi programu "Doktorat wdrożeniowy". |
| Liczba godzin praktyki dydaktycznej | 30/60 (wg decyzji Rektora) | 10/30 (wg decyzji Rektora) |
| Zalecane przedmioty fakultatywne |  | Trening umiejętności interpersonalnychEkonomiaMetodologia nauk empirycznychElementy analizy statystycznej |
| Zalecane kursy ponadprogramowe |  | Komercjalizacja wyników badań – kurs Centrum Innowacji i Transferu Technologii Uniwersytetu Przyrodniczegow Poznaniu |
| Zalecany staż | Staż naukowy | Staż badawczo-rozwojowy |