

PROGRAM I PLAN STUDIÓW DOKTORANCKICH: **BIOFIZYKA**

ZAJĘCIA	CEL, OPIS	EFEKTY KSZTAŁCENIA wg. CHARAKTERYSTYK I/ II stopnia POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI	TERMIN rok lub lata	MIN ECTS na rok/ za całość	MIN GODZINY na rok/ za całość
<b>I. Zajęcia obowiązkowe</b> (podane poniżej oraz kurs BHP realizowany na I semestrze [0 ECTS])					
Język obcy	Angielski na poziomie C1; w przypadku certyfikatu C1 lub równoważnego lektorat może być zaliczony przez JCJ bez konieczności uczęszczania na zajęcia a doktorant może realizować inny język na dowolnym poziomie. <i>Forma oceny: zaliczenie na ocenę</i>	P8U_U/ P8S_UK, P8S_UU	I	4/ 4	60/ 60
Seminarium doktoranckie z biofizyki (semestralne)	Dotyczące zagadnień związanych z pracą badawczą doktoranta. Przygotowanie do pracy badawczej, uczestniczenie w wymianie idei i doświadczeń naukowcy, obejmuje referat doktoranta na seminarium. <i>Forma oceny: zaliczenie na ocenę; Podstawa oceny: ocena referatu + obecności na minimum 4/5 seminariów</i>	P8U_W/ P8S_WG, P8S_WK P8U_U/ P8S_UW, P8S_UK, P8S_UO, P8U_K/ P8S_KK	II - IV	2/ 6	30/ 90
<b>II. Zajęcia fakultatywne rozwijające umiejętności zawodowe i przygotowujące do prowadzenia działalności badawczej</b>					
Kursy specjalistyczne	Wykłady z współczesnych problemów badawczych związanych z tematyką pracy doktorskiej. Może obejmować zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia rachunkowe. Dopuszczalne są (za zgodą Kierownika Studiów Doktoranckich) zajęcia "Distance learning" oferowane przez wiodące ośrodki akademickie. <i>Forma oceny: egzamin na ocenę lub certyfikat z oceną zdanego egzaminu.</i>	P8U_W/ P8S_WG, P8S_WK P8U_U/ P8S_UU	I - III	/ 8	/ 75
Konwersatoria interdyscyplinarne	Poszerzanie horyzontów: poznawanie współczesnych problemów badawczych wykraczających poza własny temat badań. <i>Forma oceny: zaliczenie obecności na obiegówce</i> (min. 20 seminariów)	P8U_W/ P8S_WG, P8S_WK P8U_K/ P8S_KK, P8S_KR P8U_U/ P8S_UK	I - III	/ 2	/ 20
<b>III. Zajęcia fakultatywne rozwijające umiejętności dydaktyczne i przygotowujące do wykonywania zawodu nauczyciela akademickiego min. 45h (min. 5 ECTS), na przykład:</b>					
Umiejętności miękkie	Zajęcia z Zarządzania Zasobami Ludzkimi (Wydział Zarządzania i Komunikacji Społecznej, co 3 lata); <i>Forma oceny: zaliczenie na ocenę.</i>	P8U_U/ P8S_UO, P8S_UU P8U_K/ P8S_KO, P8S_KR	I - III	/ 1	/ 15
ARS DOCENDI	Kursy (np. PNDA) lub warsztaty rozwijające kompetencje dydaktyczne organizowane/ inicjowane przez Centrum Doskonalenia Dydaktyki Akademickiej –Ars Docendi UJ. <i>Forma: zaliczenie (lub inna ustalonv przez prowadzącego)</i>	P8U_U/ P8S_UO, P8S_UK, P8S_UU	I - III	/ 2	/ 15
Warsztaty popularyzatorskie	Przygotowanie do działalności popularyzatorskiej i animatorskiej przez udział pod opieką koordynatora/ opiekuna w wydarzeniach środowiskowych, np. Dni Otwarte, Noc Naukowców, Eksperyment Łączuchowy, Garaż Złożoności, itp. <i>Forma oceny: ocena przez koordynatora/ opiekuna</i>	P8U_U/ P8S_UO, P8S_UK, P8S_UU P8U_K/ P8S_KO	I - III	/ 2	/ 10
<b>IV. Praktyka zawodowa</b>					
Praktyka dydaktyczna	Przygotowanie do pracy nauczyciela akademickiego. <i>Forma oceny: ocena przez koordynatora przedmiotu na podstawie ankiety studenckiej</i>	P8U_U/ P8S_UO, P8S_UU P8U_K/ P8S_KO, P8S_KR	I-IV	/ 12	/ 180

**Warunki zaliczenia** (oprócz postępów naukowych i postępów w przygotowaniu pracy doktorskiej)

- I rok: minimum 9 ECTS
- II rok: minimum 9 ECTS
- III rok: minimum 9 ECTS
- I-IV ROK: min. 40 ECTS w tym:

seminarium doktoranckie: 90h (6 ECTS), język obcy: 60h (4 ECTS), kursy specjalistyczne: min. 75h (min. 8 ECTS), konwersatoria interdyscyplinarne min. 20h (min. 2 ECTS), blok przedmiotów: umiejętności miękkie + Ars Docenti + warsztaty popularyzatorskie za min. 45h (min. 5 ECTS) , praktyka dydaktyczna min. 180h (min. 12 ECTS).

Obowiązkiem doktoranta jest **wszczęcie przewodu doktorskiego nie później niż do 6 semestru studiów** (paragraf 20 uchwały Senatu UJ nr 54/IV/2017).

Studia doktoranckie **kończą się uzyskaniem**, w drodze przewodu doktorskiego, **stopnia naukowego doktora** (paragraf 18 uchwały Senatu UJ nr 54/IV/2017) w dziedzinie nauk fizycznych w zakresie biofizyki. **Studia doktoranckie trwają nie dłużej niż 4 lata** (paragraf 18 uchwały Senatu UJ nr 54/IV/2017). KSD **może przedłużyć** okres odbywania studiów doktoranckich **łącznie nie dłużej niż o dwa lata** w przypadku konieczności prowadzenia długotrwałych badań naukowych realizowanych w ramach studiów lub **łącznie nie dłużej niż o rok** w przypadku: -czasowej niezdolności spowodowanej chorobą, -osobistej opieki na chorym członkiem rodziny, -osobistej opieki na dzieckiem do 4. roku życia lub dzieckiem posiadającym orzeczenie o niepełnosprawności, -posiadaniu orzeczenia o stopni niepełnosprawności (paragraf 5 uchwały Senatu UJ nr 54/IV/2017).

**Warunek przedłużenia studiów doktoranckich w przypadku konieczności prowadzenia długotrwałych badań naukowych:** zaleca się uzyskanie minimum 40 punktów ECTS, wniosek wymaga szczegółowego uzasadnienia.

## SZCZEGÓŁY

- **Na początku każdego roku akademickiego doktorant ustala Plan Studiów z opiekunem; Plan jest kontrasygnowany przez Kierownika Studiów Doktoranckich (KSD).**
- W indywidualnych przypadkach po uzgodnieniu z opiekunem i za zgodą KSD może zostać ustalony indywidualny Plan Studiów, określający wymogi na dany rok. Całkowita ilość punktów ECTS do zaliczenia całości studiów doktoranckich nie może ulec zmianie.

### 1. Lektorat języka angielskiego

Zajęcia obowiązkowe na I szym roku w wymiarze 60h (4 ECTS)

### 2. Seminarium Doktoranckie z Biofizyki

Semestralne seminarium obowiązkowe dla doktorantów na roku II, III i IV, realizowane w wymiarze 90h (6 ECTS)

- każdy z doktorantów przynajmniej raz na semestr referuje
- rola opiekuna naukowego: wyznaczanie tematu, pomoc w opracowaniu literatury, pomoc doktorantom w przygotowaniu referatu i prezentacji,
- rola prowadzącego: moderowanie referatu i dyskusji

Listę referentów i terminy wystąpień ustala doktorant-administrator Seminarium i ogłasza mailowo. Zaliczanie po każdym semestrze w kolejnych latach II-IV.

### 3. Blok przedmiotów: kursy specjalistyczne + konwersatoria interdyscyplinarne

Zajęcia do wyboru (*fakultatywne*) rozwijające umiejętności zawodowe i przygotowujące do prowadzenia działalności badawczej.

#### 3A. Kursy specjalistyczne

Ustalane przez doktoranta z opiekunem naukowym i realizowane w wymiarze min. 75h (min. 8 ECTS). Specjalistyczne kursy (nie realizowane wcześniej) przez doktoranta, akceptowane dla III stopnia studiów o efektach kształcenia równoważnych poziomowi 8 Polskiej Ramy Kwalifikacji. Kursy te nie mogą obejmować wyłącznie w y k ł a d ó w o wymiarze 15h (2 ECTS).

#### 3B. Konwersatoria Interdyscyplinarne

Udział min. 20h przez 3 lata, **wyбір** konwersatoriów/ seminariów **zatwierdza Opiekun Naukowy**, zaliczenie tylko za całość po uczestnictwie w min. 20 seminariach (min. 2 ECTS).

### 4. Blok przedmiotów: umiejętności miękkie + ARS DOCENTI + warsztaty popularyzatorskie

Zajęcia do wyboru (*fakultatywne*) rozwijające umiejętności dydaktyczne i przygotowujące do wykonywania zawodu nauczyciela akademickiego, ustalane przez doktoranta z opiekunem naukowym i realizowane w latach I-III w wymiarze min. 45h (min. 5 ECTS), na przykład:

#### 4A. Umiejętności miękkie

Zajęcia z Zarządzania Zasobami Ludzkimi (Wydział Zarządzania i Komunikacji Społecznej). Zaliczenie w formie oceny po uczestnictwie w 15 h zajęć (1 ECTS).

#### 4B. ARS DOCENTI

Kursy lub warsztaty organizowane lub inicjowane przez Centrum Doskonalenia Dydaktyki Akademickiej –Ars Docendi UJ, realizowane w latach I-III w wymiarze min. 15h (min. 2 ECTS).

#### 4C. Warsztaty popularyzatorskie

Przygotowanie do działalności popularyzatorskiej i animatorskiej w środowisku, przez udział pod opieką koordynatora/ opiekuna w wydarzeniach środowiskowych realizowanych przez Wydział FAIS UJ, np. „Dni Otwarte”, „Noc Naukowców”, „Eksperyment Łańcuchowy”, „Garaż Złożoności”. Zaliczenie w formie oceny po uczestnictwie w min. 10 h zajęć (min. 2 ECTS).

### 5. Praktyka dydaktyczna

**Praktyka zawodowa.** Udział w minimum 180h (12 ECTS) zajęć w trakcie studiów, każdego roku studiów (I-IV): nie mniej niż 15h w skali roku akademickiego oraz nie więcej niż 90h (60h) w skali roku akademickiego dla doktorantów pobierających (niepobierających) stypendium doktoranckiego (paragraf 20 uchwały Senatu UJ nr 54/IV/2017)). Zaliczanie cząstkowe każdego roku (1 ECTS za każde 15 h).

---

UWAGI:

- Program studiów obowiązuje od roku akademickiego 2017/18.
- Okres przejściowy po wprowadzeniu nowego programu studiów:
  - Studenci II roku studiów doktoranckich mogą wybrać wg którego programu studiów kontynuują studia doktoranckie.
  - Studenci III i IV roku kontynuują studia wg dotychczasowego programu studiów.

## OZNACZENIA DLA UZYSKIWANYCH KWALIFIKACJI WG. CHARAKTERYSTYK PIERWSZEGO/ DRUGIEGO STOPNIA POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI

KATEGORIE OPISOWE:

### WIEDZA: ZNA I ROZUMIE:

**P8U\_W)** światowy dorobek naukowy i twórczy oraz wynikające z niego implikacje dla praktyki

**ZAKRES I GŁĘBIA P8S\_WG)** w stopniu umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów – światowy dorobek, obejmujący podstawy teoretyczne oraz zagadnienia ogólne i wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla dyscypliny naukowej lub artystycznej; główne trendy rozwojowe dyscyplin naukowych lub artystycznych istotnych dla programu kształcenia; metodologię badań naukowych

**KONTEKST P8S\_WK)** fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji; ekonomiczne, prawne i inne istotne uwarunkowania działalności badawczej

### UMIĘJĘTNOŚCI: POTRAFI:

**P8U\_U)** dokonywać analizy i twórczej syntezy dorobku naukowego i twórczego w celu identyfikowania i rozwiązywania problemów badawczych oraz związanych z działalnością innowacyjną i twórczą, tworzyć nowe elementy tego dorobku; samodzielnie planować własny rozwój oraz inspirować rozwój innych osób; uczestniczyć w wymianie doświadczeń i idei, także w środowisku międzynarodowym

**WYKORZYSTANIE WIEDZY P8S\_UW)** wykorzystywać wiedzę z różnych dziedzin nauki lub sztuki do twórczego identyfikowania, formułowania i innowacyjnego rozwiązywania złożonych problemów lub wykonywania zadań o charakterze badawczym, a w szczególności: - definiować cel i przedmiot badań, formułować hipotezę badawczą, - rozwijać metody, techniki i narzędzia badawcze oraz twórczo je stosować, - wnioskować na podstawie wyników badań, transferować wyniki prac badawczych do sfery gospodarczej i społecznej

**KOMUNIKOWANIE SIĘ P8S\_UK)** upowszechniać wyniki badań, także w formach popularnych; inicjować debatę; uczestniczyć w dyskursie naukowym; posługiwać się językiem obcym w stopniu umożliwiającym uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym i zawodowym

**ORGANIZACJA PRACY P8S\_UO)** planować i realizować indywidualne i zespołowe przedsięwzięcie badawcze lub twórcze, także w środowisku międzynarodowym

**UCZENIE SIĘ P8S\_UU)** samodzielnie planować i działać na rzecz własnego rozwoju oraz inspirować i organizować rozwój innych osób; opracować programy kształcenia lub szkolenia i realizować je z wykorzystaniem nowoczesnych metod i narzędzi

### KOMPETENCJE SPOŁECZNE: JEST GOTÓW DO:

**P8U\_K)** niezależnego badania powiększającego istniejący dorobek naukowy i twórczy podejmowania wyzwań w sferze zawodowej i publicznej z uwzględnieniem: -ich etycznego wymiaru, -odpowiedzialności za ich skutki oraz -kształtowania wzorów właściwego postępowania w takich sytuacjach

**(KRYTYCZNA) OCENA P8S\_KK)** krytycznej oceny dorobku reprezentowanej dyscypliny naukowej lub artystycznej; krytycznej oceny własnego wkładu w rozwój tej dyscypliny; uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych

**ODPOWIEDZIALNOŚĆ P8S\_KO)** wypełniania zobowiązań społecznych badaczy i twórców; inicjowania działania na rzecz interesu publicznego; myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy

**ROLA ZAWODOWA P8S\_KR)** podtrzymania i rozwijania etosu środowisk badawczych i twórczych, w tym: -prowadzenia badań w sposób niezależny, -respektowania zasady publicznej własności wyników badań naukowych z uwzględnieniem zasad ochrony własności intelektualnej