



UCHWAŁA Nr 26/2015
Rady Wydziału Fizyki i Astronomii
Uniwersytetu Wrocławskiego
podjęta w dniu
17 lutego 2015 r.

Działając na podstawie § 23 ust. 2 pkt 8 Statutu Uniwersytetu Wrocławskiego (Uchwała Nr 32/2012 Senatu Uniwersytetu Wrocławskiego z dnia 25 kwietnia 2012 r.), Rada Wydziału Fizyki i Astronomii podjęła uchwałę o wniesieniu do Senatu wniosku o określenie następujących zasad przyjęć na studia doktoranckie prowadzone na Wydziale:

STUDIA DOKTORANCKIE ASTRONOMII
(Zasady rekrutacji na rok akademicki 2015/2016)

Forma studiów: stacjonarna

Język studiów: polski

Limit miejsc: 10 miejsc (w tym: 5 ze stypendium doktoranckim)

Dokumenty niezbędne przy ubieganiu się o przyjęcie na studia doktoranckie dla obywateli polskich:

- 1) kwestionariusz osobowy wydrukowany z systemu IRKa podpisany przez kandydata;
- 2) jedna fotografia zgodna z wymiarami stosowanymi przy wydawaniu dowodów osobistych (35 mm x 45 mm);
- 3) poświadczona przez uczelnię kserokopia dowodu osobistego;
- 4) odpis dyplomu ukończenia szkoły wyższej;
- 5) opinia o przydatności do pracy naukowej wraz ze zgodą przyszłego opiekuna naukowego na podjęcie się tej funkcji;
- 6) egzemplarz pracy magisterskiej do wglądu dla członków komisji rekrutacyjnej podczas egzaminu.

Dokumenty niezbędne przy ubieganiu się obcokrajowców o przyjęcie na studia doktoranckie:

- 1) curriculum vitae;
- 2) kwestionariusz osobowy wydrukowany z systemu IRKa podpisany przez kandydata;
- 3) jedna fotografia zgodna z wymiarami stosowanymi przy wydawaniu dowodów osobistych (35 mm x 45 mm);
- 4) poświadczona przez uczelnię kserokopia strony paszportu ze zdjęciem;
- 5) dyplom ukończenia studiów drugiego stopnia lub jednolitych studiów magisterskich uzyskany w Polsce albo zalegalizowany lub opatrzony apostille dyplom lub inny

dokument ukończenia studiów za granicą (oryginał wraz z tłumaczeniem na język polski dokonany przez tłumacza przysięgłego) uznany, zgodnie z przepisami w sprawie nostryfikacji dyplomów ukończenia studiów wyższych uzyskanych za granicą lub na podstawie umowy międzynarodowej, za równorzędny z polskim dyplomem ukończenia studiów drugiego stopnia, jednolitych studiów magisterskich uprawniającym do podjęcia studiów doktoranckich w Polsce;

6) opinia o przydatności do pracy naukowej wraz ze zgodą przyszłego opiekuna naukowego na podjęcie się tej funkcji;

7) zaświadczenie potwierdzające ukończenie rocznego kursu przygotowawczego do podjęcia nauki w języku polskim (wykaz wyznaczonych jednostek znajduje się w odrębnych przepisach) lub certyfikat znajomości języka polskiego wydany przez Państwową Komisję Poświadczania Znajomości Języka Polskiego jako Obcego;

8) w przypadku braku wyżej wymienionego zaświadczenia lub certyfikatu wymagane jest potwierdzenie przez komisję rekrutacyjną, że stopień znajomości języka polskiego przez kandydata pozwala na podjęcie przez niego studiów w języku polskim;

9) dokument potwierdzający dobrą znajomość języka angielskiego;

10) egzemplarz pracy magisterskiej do wglądu dla członków komisji rekrutacyjnej podczas egzaminu;

11) kopia wizy lub karty pobytu albo innego dokumentu uprawniającego do pobytu na terytorium RP;

12) zaświadczenie lekarskie wystawione w języku polskim lub wystawione w języku obcym wraz z tłumaczeniem na język polski, stwierdzające brak przeciwwskazań do podjęcia studiów;

13) polisa ubezpieczeniowa na wypadek choroby lub następstw nieszczęśliwych wypadków na okres kształcenia w Polsce lub Europejską Kartę Ubezpieczenia Zdrowotnego lub pisemne zobowiązanie przystąpienia do ubezpieczenia zdrowotnego w NFZ po rozpoczęciu kształcenia;

Zasady rekrutacji:

Na studia doktoranckie może być przyjęta osoba, która spełnia łącznie następujące warunki:

1) posiada kwalifikacje drugiego stopnia lub jest beneficjentem programu „Diamentowy Grant”;

2) zdała egzamin kwalifikacyjny na studia doktoranckie z zakresu astrofizyki lub fizyki Słońca;

3) uzyskała zgodę pracownika Instytutu Astronomicznego Uniwersytetu Wrocławskiego na opiekę naukową w czasie studiów doktoranckich;

4) złożyła wszystkie wymagane dokumenty.

Opiekunem naukowym może być nauczyciel akademicki lub pracownik naukowy Instytutu Astronomicznego posiadający co najmniej stopień doktora habilitowanego w zakresie danej lub pokrewnej dyscypliny naukowej oraz aktualny dorobek naukowy z okresu ostatnich 5 lat.

Przyjęcie na studia następuje w drodze konkursu według listy rankingowej sporządzonej na podstawie liczby punktów uzyskanych przez kandydatów podczas egzaminu wstępnego. W trakcie egzaminu kandydat dostaje do omówienia 3 zagadnienia z zakresu tematycznego umieszczonego poniżej (z astrofizyki lub fizyki Słońca). Za każde z omawianych zagadnień, kandydat jest oceniany w skali od 0 do 10 punktów.

Listę rankingową sporządza się według sumy punktów uzyskanych na egzaminie, przy czym wyniki egzaminu określa się wg następującej skali:

25-30 punktów - wynik bardzo dobry,

20-24 punktów - wynik dobry,

15-19 punktów - wynik dostateczny.

Warunkiem zdania egzaminu jest uzyskanie co najmniej 15 punktów.

Decyzję w sprawie przyjęcia kandydatów (w tym cudzoziemców) ubiegających się o przyjęcie na studia doktoranckie na zasadach obowiązujących obywateli polskich podejmuje komisja rekrutacyjna. W przypadku cudzoziemców ubiegających się o przyjęcie na studia doktoranckie na warunkach innych niż obowiązujące obywateli polskich decyzję taką podejmuje rektor.

Dodatkowe informacje i terminy:

Kierownik Studium Doktoranckiego :

dr hab. prof. UWr. Arkadiusz Berlicki tel. 71 3378077

e-mail: berlicki@astro.uni.wroc.pl

Termin rejestracji elektronicznej w systemie IRK:

Od 1 czerwca 2015 r. do 10 września 2015 r.

Termin składania dokumentów:

Do 11 września 2015 r. do godziny 15:00

Miejsce składania dokumentów:

Sekretariat Instytutu Astronomicznego UWr.,

ul. Kopernika 11, 51-622 Wrocław

lub

Biblioteka Instytutów Fizyki UWr., pl. M.Borna 9, 50-204 Wrocław.

Miejsce egzaminu kwalifikacyjnego:

Instytut Astronomiczny UWr., ul. Kopernika 11, 51-622 Wrocław

Termin egzaminu kwalifikacyjnego:

16 września 2015 r. o godz. 10:00

Zakres tematyczny egzaminu kwalifikacyjnego: astrofizyka lub fizyka Słońca.

Lista zagadnień do egzaminu znajduje się poniżej.

Zakres tematyczny egzaminu wstępnego:

Astrofizyka:

- Ruchy własne gwiazd. Astrometria.
- Instrumenty astronomiczne: konstrukcje teleskopów optycznych, wady optyczne teleskopów.
- Fotometria gwiazd, systemy fotometryczne, ekstynkcja atmosferyczna i międzygwiazdowa.
- Klasyfikacja widmowa gwiazd, spektroskopia i spektrografy.
- Atmosfery gwiazd, budowanie modeli atmosfer.
- Wyznaczanie parametrów globalnych gwiazd (masy, promienie, temperatury efektywne i in.).
- Metody wyznaczania odległości do obiektów astronomicznych.
- Wykres Hertzsprunga-Russella jako podstawowy sposób porównywania własności fizycznych gwiazd.
- Równania budowy wewnętrznej gwiazd, ewolucja gwiazd.
- Mechanizmy transportu energii w gwiazdach.
- Reakcje jądrowe we wnętrzach gwiazd: produkcji energii i ewolucja składu chemicznego materii.
- Ewolucja gwiazd, najważniejsze fazy i skale czasowe.
- Wykresy H-R dla gromad i innych systemów gwiazdowych.
- Rotacja gwiazd.
- Ostatnie etapy ewolucji gwiazd, gwiazdy zwarte, wybuchy supernowych.
- Pulsacje gwiazdowe, mechanizmy, własności, zastosowania.
- Układy podwójne gwiazd, znaczenie i ewolucja.
- Układy planetarne, własności, metody detekcji.
- Układ Słoneczny, budowa, własności, zjawiska w nim zachodzące.
- Akrecja: obiekty, mechanizmy.
- Supermasywne czarne dziury.
- Budowa i własności Galaktyki Drogi Mlecznej i innych galaktyk.
- Wielkoskalowa struktura Wszechświata.
- Soczewkowanie i mikrosoczewkowanie grawitacyjne, własności i zastosowania.
- Najważniejsze obserwacje kosmologiczne, wyznaczanie parametrów kosmologicznych.
- Ciemna materia i ciemna energia.

- Modele kosmologiczne, inflacja, testowanie modeli.
- Pierwotna nukleosynteza.

Fizyka Słońca:

- Czynniki decydujące o aktywności magnetycznej gwiazd.
- Przejawy aktywności magnetycznej Słońca i gwiazd.
- Rodzaje gwiazd wykazujących aktywność typu magnetycznego.
- Widmo Słońca.
- Podstawy magnetohydrodynamiki.
- Teoria generacji pól magnetycznych na Słońcu (teoria dynamo).
- Przełączanie linii pola magnetycznego w warstwie prądowej.
- Metody pomiaru oraz modelowania pól magnetycznych na Słońcu
- Budowa Słońca.
- Rotacja Słońca.
- Fotosfera Słońca.
- Plamy słoneczne: własności, zmienność, cykliczności występowania.
- Chromosfera Słońca.
- Obszary aktywne na Słońcu
- Korona słoneczna.
- Emisja radiowa Słońca i wybuchy radiowe.
- Wiatr słoneczny.
- Przyspieszanie cząstek na Słońcu i ich propagacja.
- Protuberancje słoneczne.
- Rozbłyski słoneczne i gwiazdowe.
- Koronalne wyrzuty materii (CMEs).
- Diagnostyka plazmy koronalnej.
- Detekcja i obrazowanie słonecznego promieniowania rentgenowskiego.
- Instrumenty do obserwacji Słońca w różnych przedziałach długości fal.
- Oddziaływanie Słońca na Ziemię.

Zasady rekrutacji na studia doktoranckie fizyki
na Wydziale Fizyki i Astronomii UWr
w roku akademickim 2015/2016

1. Dokumenty niezbędne przy ubieganiu się o przyjęcie na studia doktoranckie

A) dla obywateli polskich:

- 1) kwestionariusz osobowy wydrukowany z systemu IRKa i podpisany przez kandydata;
- 2) jedna fotografia 35 mm x 45 mm (jak do dowodu osobistego);
- 3) poświadczona przez uczelnię kserokopia dowodu osobistego;
- 4) odpis dyplomu ukończenia szkoły wyższej lub zaświadczenie o uzyskaniu „Diamentowego Grantu”;
- 5) opinia o przydatności do pracy naukowej wraz ze zgodą przyszłego opiekuna naukowego na podjęcie się tej funkcji;
- 6) egzemplarz pracy magisterskiej do wglądu dla członków komisji rekrutacyjnej podczas rozmowy kwalifikacyjnej.

B) dla obcokrajowców:

- 1) *curriculum vitae*;
- 2) kwestionariusz osobowy wydrukowany z systemu IRKa i podpisany przez kandydata;
- 3) jedna fotografia 35 mm x 45 mm;
- 4) poświadczona przez uczelnię kserokopia strony paszportu ze zdjęciem;
- 5) dyplom ukończenia studiów drugiego stopnia lub jednolitych studiów magisterskich uzyskany w Polsce albo zalegalizowany lub opatrzony *apostille* dyplom lub inny dokument ukończenia studiów za granicą (oryginał wraz z tłumaczeniem na język polski dokonany przez tłumacza przysięgłego) uznany, zgodnie z przepisami w sprawie nostryfikacji dyplomów ukończenia studiów wyższych uzyskanych za granicą lub na podstawie umowy międzynarodowej, za równorzędny z polskim dyplomem ukończenia studiów drugiego stopnia lub jednolitych studiów magisterskich, uprawniającym do podjęcia studiów doktoranckich w Polsce;
- 6) opinia o przydatności do pracy naukowej wraz ze zgodą przyszłego opiekuna naukowego na podjęcie się tej funkcji;
- 7) jeden z następujących dokumentów:
 - zaświadczenie potwierdzające ukończenie rocznego kursu przygotowawczego do podjęcia nauki w języku polskim (wykaz wyznaczonych jednostek znajduje się w odrębnych przepisach),
 - certyfikat znajomości języka polskiego wydany przez Państwową Komisję Poświadczania Znajomości Języka Polskiego jako Obcego,

- indywidualny plan studiów doktoranckich, przewidujący na pierwszym roku zajęcia w języku angielskim oraz roczny kurs języka polskiego.
- 8) dokument potwierdzający dobrą znajomość języka angielskiego;
- 9) egzemplarz pracy magisterskiej do wglądu dla członków komisji rekrutacyjnej podczas rozmowy kwalifikacyjnej;
- 10) kopia wizy lub karty pobytu albo innego dokumentu uprawniającego do pobytu na terytorium RP;
- 11) zaświadczenie lekarskie wystawione w języku polskim lub wystawione w języku obcym wraz z tłumaczeniem na język polski, stwierdzające brak przeciwwskazań do podjęcia studiów;
- 12) polisa ubezpieczeniowa na wypadek choroby lub następstw nieszczęśliwych wypadków na okres kształcenia w Polsce lub Europejską Kartę Ubezpieczenia Zdrowotnego lub pisemne zobowiązanie przystąpienia do ubezpieczenia zdrowotnego w NFZ po rozpoczęciu kształcenia;

2. Warunki rekrutacji

Limit miejsc: 20 miejsc w tym:

10 miejsc – Instytut Fizyki Doświadczalnej (5 miejsc ze stypendium doktoranckim)

10 miejsc – Instytut Fizyki Teoretycznej (5 miejsc ze stypendium doktoranckim)

Zasady przyjęć na studia doktoranckie fizyki:

O przyjęcie na studia może ubiegać się osoba, która spełnia łącznie następujące warunki:

- 1) posiada kwalifikacje drugiego stopnia (tytuł zawodowy magistra, magistra inżyniera lub równorzędny) lub jest beneficjentem programu „Diamentowy Grant”;
- 2) uzyskała zgodę samodzielnego pracownika naukowego na sprawowanie opieki naukowej w czasie studiów doktoranckich;
- 3) pozytywnie zaliczyła rozmowę kwalifikacyjną na studia doktoranckie;
- 4) złożyła wszystkie wymagane dokumenty

Przyjęcie na studia następuje na podstawie listy rankingowej ustalonej w oparciu liczbę punktów rankingowych R ustalaną na podstawie wzoru

$$R = 60 \left(\frac{S - m}{M - m} \right) + K$$

w którym

- R - liczba punktów rankingowych, podawana w zaokrągleniu do dwóch miejsc po przecinku, $R \leq 100$;
- S - średnia ocen z jednolitych studiów magisterskich lub średnią arytmetyczną ze średnich ocen ze studiów pierwszego i drugiego stopnia, bez uwzględnienia ocen za egzaminy dyplomowe;
- m - minimalna (najgorsza) ocena pozytywna obowiązująca w uczelni kandydata;
- M - maksymalna (najlepsza) ocena obowiązująca w uczelni kandydata;
- K - liczba punktów uzyskanych podczas rozmowy kwalifikacyjnej, $0 \leq K \leq 40$;

Rozmowa kwalifikacyjna składa się z dwóch części ocenianych niezależnie, każda w skali od 0 do 20 punktów; suma tych ocen definiuje wartość parametru K . Pierwsza część rozmowy dotyczy pracy magisterskiej kandydata oraz innych jego osiągnięć naukowych. Druga dotyczy planów naukowo-badawczych.

Minimalna wartość parametru rankingowego R , uprawniająca do przyjęcia na studia, wynosi 33,33.

Na podstawie punktów rankingowych ustala się ostateczną ocenę postępowania rekrutacyjnego kandydata wg następującego schematu:

- $33,33 \leq R \leq 50$: ocena dostateczna
- $50,01 \leq R \leq 66,66$: ocena dobra
- $66,67 \leq R$: ocena bardzo dobra

Decyzję o przyjęciu na studia kandydatów z Polski i innych ubiegających się o przyjęcie na studia doktoranckie na zasadach obowiązujących obywateli polskich podejmuje Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna.

Decyzję w przypadku cudzoziemców ubiegających się o przyjęcie na studia doktoranckie na warunkach innych niż obowiązujące obywateli polskich podejmuje Rektor.

Cudzoziemcy, którzy nie legitymują się świadectwem znajomości języka polskiego, mogą być przyjęci na studia pod warunkiem zaakceptowania przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną indywidualnego planu studiów doktoranckich, przewidującego na pierwszym roku zajęcia w języku angielskim oraz roczny kurs języka polskiego, którego ukończenie będzie warunkiem zaliczenia roku.

UWAGA! Opiekunem naukowym może być każdy samodzielny pracownik naukowy Instytutu Fizyki Doświadczalnej lub Instytutu Fizyki Teoretycznej lub, za zgodą Rady Wydziału Fizyki i Astronomii, osoba niebędąca pracownikiem Wydziału posiadająca tytuł naukowy profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego oraz dorobek naukowy opublikowany w okresie ostatnich pięciu lat.

Dodatkowe Informacje:

Forma studiów: stacjonarna

Termin rozmowy kwalifikacyjnej: 18 września 2015 r. o godz. 10

Miejsce rozmowy kwalifikacyjnej: sala 320 (IFD)

sala 422 (IFT) pl. M. Borna 9, 50-204 Wrocław

Termin składania dokumentów: do 17 września 2015 r., godz. 15:00

Miejsce składania dokumentów: Biblioteka Instytutów Fizyki UWr., pl. M. Borna 9, Wrocław

Termin rejestracji elektronicznej w systemie IRK: od 10 kwietnia 2015r. godz.12.00 – do 16 września 2015 r. godz. 15.00.