



Uchwała Rady Wydziału Fizyki UW
Nr 2/2012/2013
z dnia 24 września 2012 r.
**w sprawie efektów i programów kształcenia oraz zasad rekrutacji
na studia doktoranckie Wydziału Fizyki**

Rada Wydziału Fizyki, po zasięgnięciu opinii Samorządu doktoranckiego zatwierdziła poniższy projekt efektów i programów kształcenia na studiach doktoranckich oraz zasad rekrutacji na te studia na Wydziału Fizyki UW.

§1

Program kształcenia na studiach doktoranckich Wydziału Fizyki

1. Studia doktoranckie na Wydziale Fizyki prowadzone są w formie indywidualnych studiów stacjonarnych, odbywanych pod kierunkiem opiekuna naukowego lub promotora i trwają 4 lata z możliwością przedłużenia o 1 rok. Studia obejmują obszar nauk ścisłych, dziedzinę nauk fizycznych, dyscypliny: fizykę, astronomię, biofizykę i geofizykę.
2. Program studiów obejmuje:
 - a) zajęcia z przedmiotów ogólnych, które mogą być prowadzone także w formie kształcenia na odległość, wspólnie dla wszystkich studiów doktoranckich, w wymiarze 60 godzin zajęć; zajęcia te powinny być zaliczone na pierwszym i drugim roku studiów, 6 ECTS;
 - b) zajęcia fakultatywne rozwijające umiejętności dydaktyczne:
 - Dydaktyka Szkoły Wyższej, 15 godzin, 15 ECTS.
 - c) zajęcia związane z dyscypliną naukową:
 - wykłady, średnio 30 godz. na semestr przez 3 lata (co najmniej 180 godzin w trakcie całych studiów), 18 ECTS,
 - seminaria i konwersatoria, co najmniej 150 godzin w trakcie całych studiów, 15 ECTS;
 - d) zajęcia dydaktyczne 240 godzin w trakcie całych studiów, w tym 60 godzin praktyki, 6 ECTS;
 - e) indywidualną pracę naukową, prowadzoną pod kierunkiem opiekuna naukowego lub promotora. Efektem indywidualnej pracy naukowej jest w szczególności rozprawa doktorska.
3. Indywidualny plan zajęć doktoranta oraz plan pracy naukowej na kolejny rok ustalany jest wspólnie przez opiekuna naukowego/promotora i doktoranta i powinien

być złożony wraz ze sprawozdaniem z poprzedniego roku (dla I roku – do 31 października roku, w którym doktorant został przyjęty na studia).

4. Plan może obejmować zajęcia odbywane w trakcie krajowych lub zagranicznych staży i szkół naukowych.

5. W przypadku, kiedy doktorant nie jest absolwentem kierunku fizyka lub astronomia lub tematyka jego pracy doktorskiej znacząco odbiega od ukończonej specjalizacji, kierownik Studium, w porozumieniu z opiekunem naukowym doktoranta, może skierować doktoranta na zajęcia uzupełniające. Rodzaj zajęć uzupełniających i sposób ich zaliczenia jest w tym przypadku ustalany w trakcie procedury rekrutacyjnej.

6. Program zajęć na studiach doktoranckich.

Nazwa przedmiotu	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Blok
Przedmioty ogólne	60	6	Egzamin/zaliczenie	OGU
Dydaktyka Szkoły Wyższej	15	15	Zaliczenie na ocenę	DYDAKT
Wykłady związane z dyscypliną naukową	180	18	Egzamin/zaliczenie na ocenę	SPEC
Seminaria i konwersatoria	150	15	Zaliczenie na ocenę	SPEC
Praktyki (w ramach zajęć dydaktycznych)	60	6	Zaliczenie na ocenę	DYDAKT

7. Opis przedmiotów

Dydaktyka Szkoły Wyższej – [Załącznik 1.](#)

Wykłady związane z dyscypliną naukową – Efekty kształcenia

Wiedza

K_W01 posiada wiedzę na zaawansowanym poziomie o charakterze podstawowym dla dziedziny związanej z obszarem prowadzonych badań naukowych, obejmującą najnowsze osiągnięcia nauki

K_W02 posiada zaawansowaną wiedzę o charakterze szczegółowym odpowiadającą obszarowi prowadzonych badań, obejmującą najnowsze osiągnięcia nauki

K_W03 ma podstawową wiedzę dotyczącą uwarunkowań prawnych i etycznych związanych z działalnością naukową i dydaktyczną

Umiejętności

KU_1 umiejętność prowadzenia działalności naukowej w wybranej dziedzinie (astronomia, fizyka), potrafi zastosować metodę naukową w rozwiązywaniu zaawansowanych problemów fizycznych w wybranym obszarze nauk fizycznych

- KU_2** umiejętność pozyskiwania informacji potrzebnych do rozwiązania postawionych problemów
- KU_3** umiejętność współpracy naukowej w zespołach badawczych, w tym również międzynarodowych
- KU_4** potrafi określić kierunki dalszego doskonalenia wiedzy i umiejętności w wybranym obszarze nauk fizycznych oraz poza nim
- KU_5** posiada umiejętność poznawczego podejścia do otaczającego nas świata materialnego, objawiające się w dążeniu do głębokiego zrozumienia procesów w nim zachodzących

Kompetencje społeczne

- KK_01** krytycznie ocenia stan własnej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę nieustannego rozwijania i pogłębiania kompetencji profesjonalnych.
- KK_02** otwarcie się na współpracę ze środowiskiem naukowym w kraju i za granicą
- KK_03** rozwinięcie umiejętności pracy w grupie
- KK_04** ma świadomość odpowiedzialności za podejmowanie i inicjowanie badań, eksperymentów lub obserwacji, rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności

Seminaria i konwersatoria – Efekty kształcenia

Wiedza

- K_W01** posiada wiedzę na zaawansowanym poziomie o charakterze podstawowym dla dziedziny związanej z obszarem prowadzonych badań naukowych, obejmującą najnowsze osiągnięcia nauki
- K_W02** posiada zaawansowaną wiedzę o charakterze szczegółowym odpowiadającą obszarowi prowadzonych badań, obejmującą najnowsze osiągnięcia nauki
- K_W03** posiada gruntowną znajomość naukowego języka angielskiego
- K_W04** posiada wszechstronną wiedzę w zakresie stosowania i wykorzystywania różnych metod badawczych (w tym: analitycznych, komputerowych – obliczeniowych, przetwarzania informacji, sterowania urządzeniami kontrolno-pomiarowymi, itp.),

Umiejętności

- KU_1** potrafi zastosować metodę naukową w rozwiązywaniu zaawansowanych problemów fizycznych w wybranym obszarze nauk fizycznych
- KU_2** umiejętność definiowania, jasnego przedstawiania, efektywnego poszukiwania rozwiązań i rozwiązywania różnorodnych problemów (niekoniecznie związanych bezpośrednio z fizyką czy astronomią) zarówno na poziomie koncepcyjno-teoretycznym jak i praktycznym
- KU_3** potrafi określić kierunki dalszego doskonalenia wiedzy i umiejętności w wybranym obszarze nauk fizycznych oraz poza nim
- KU_4** potrafi w języku angielskim przedstawić wyniki badań w formie pisemnej, ustnej i prezentacji multimedialnej

Kompetencje społeczne

- KK_01** krytycznie ocenia stan własnej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę nieustannego rozwijania i pogłębiania kompetencji profesjonalnych
- KK_02** potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role
- KK_03** gotowość do podejmowania nowych wyzwań naukowych

Praktyki (w ramach zajęć dydaktycznych)

Doktorant w czasie całych studiów doktoranckich prowadzi zajęcia dydaktyczne (ćwiczenia rachunkowe, pokazy do wykładu lub zajęcia na pracowni) w wymiarze 240 godzin, w tym 60 godzin praktyk zaliczanych na ocenę przez koordynatora przedmiotu. W ramach praktyk doktorant poszerza swoją wiedzę ogólną a także uczy się umiejętności przygotowania konspektów oraz komunikowania się ze studentami.

Efekty kształcenia

Wiedza

- K_W01** posiada zaawansowaną wiedzę ogólną w obszarze nauk fizycznych
- K_W02** zna technikę prowadzenia zajęć dydaktycznych z fizyki
- K_W03** zna specyfikę przedmiotową dydaktyki fizyki

Umiejętności

- KU_1** potrafi samodzielnie przygotować konspekty, materiały dydaktyczne
- KU_2** potrafi samodzielnie przygotować prezentacje multimedialne
- KU_3** posiada umiejętność kierowania pracą zespołu lub grupy

Kompetencje społeczne

- KK_01** krytycznie ocenia stan własnej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę nieustannego rozwijania i pogłębiania kompetencji profesjonalnych.
- KK_02** potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role
- KK_03** ma świadomość odpowiedzialności za swoje działania wobec innych

8. Efekty kształcenia

Nazwa kierunku studiów: studia doktoranckie Wydziału Fizyki	
Poziom kształcenia: III stopień	
Profil kształcenia	
Symbol kierunkowy efektów kształcenia	Efekty kształcenia
WIEDZA	
K_W01	posiada wiedzę na zaawansowanym poziomie o charakterze podstawowym dla dziedziny związanej z obszarem prowadzonych badań naukowych, obejmującą najnowsze osiągnięcia nauki
K_W02	posiada zaawansowaną wiedzę o charakterze szczegółowym odpowiadającą obszarowi prowadzonych badań, obejmującą najnowsze osiągnięcia nauki
K_W03	posiada wiedzę w zakresie stosowania i wykorzystywania różnych metod badawczych (w tym: analitycznych, komputerowych - obliczeniowych, przetwarzania informacji, sterowania urządzeniami kontrolno-pomiarowymi, itp.)
K_W04	posiada gruntowną znajomość naukowego języka angielskiego
K_W05	ma podstawową wiedzę dotyczącą uwarunkowań prawnych i etycznych związanych z działalnością naukową i dydaktyczną
K_W06	zna specyfikę przedmiotową dydaktyki fizyki, zna technikę prowadzenia zajęć dydaktycznych z fizyki
K_W07	posiada zaawansowaną wiedzę ogólną w obszarze nauk fizycznych
K_W08	posiada wszechstronne rozumienie znaczenia wiedzy z zakresu dydaktyki szkoły wyższej w funkcjonowaniu w roli społeczno-zawodowej nauczyciela akademickiego
K_W09	zna specyfikę przedmiotową dydaktyki ogólnej i jej interdyscyplinarne związki posiada wiedzę na temat głównych założeń dydaktyki ogólnej
K_W10	zna specjalistyczną terminologię z zakresu dydaktyki i strukturę dyscypliny
K_W11	zna metodykę i techniki prowadzenia zajęć dydaktycznych na poziomie akademickim
UMIEJĘTNOŚCI	
K_U01	umiejętność prowadzenia działalności naukowej w wybranej dziedzinie (astronomia, fizyka), potrafi zastosować metodę naukową w rozwiązywaniu zaawansowanych problemów fizycznych w wybranym obszarze nauk fizycznych


K_U02	umiejętność pozyskiwania informacji potrzebnych do rozwiązania postawionych problemów
K_U03	umiejętność współpracy naukowej w zespołach badawczych, w tym również międzynarodowych
K_U04	potrafi określić kierunki dalszego doskonalenia wiedzy i umiejętności w wybranym obszarze nauk fizycznych oraz poza nim
K_U05	umiejętność definiowania, jasnego przedstawiania, efektywnego poszukiwania rozwiązań i rozwiązywania różnorodnych problemów (niekoniecznie związanych bezpośrednio z fizyką czy astronomią) zarówno na poziomie koncepcyjno-teoretycznym jak i praktycznym
K_U06	potrafi w języku angielskim przedstawić wyniki badań w formie pisemnej, ustnej, prezentacji multimedialnej
K_U07	potrafi samodzielnie przygotować konspekty, materiały dydaktyczne i prezentacje multimedialne
K_U08	posiada umiejętność kierowania pracą zespołu lub grupy
K_U09	posiada umiejętność poznawczego podejścia do otaczającego nas świata materialnego, objawiające się w dążeniu do głębokiego zrozumienia procesów w nim zachodzących
K_U10	samodzielnie rozwija posiadaną wiedzę oraz pogłębia umiejętności i kwalifikacje profesjonalne
K_U11	samodzielnie i twórczo identyfikuje i formułuje problemy dydaktyczne
K_U12	rozwija krytyczną analizę i ocenę w sprawie kluczowych kontrowersji w dziedzinie efektywności kształcenia
K_U13	ma umiejętność komunikowania się, rozumie zasady komunikacji społecznej
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
K_K01	otwarcie na współpracę ze środowiskiem naukowych w kraju i za granicą
K_K02	krytycznie ocenia stan własnej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę nieustannego rozwijania i pogłębiania kompetencji profesjonalnych
K_K03	rozwinięcie umiejętności pracy w grupie
K_K04	ma świadomość odpowiedzialności za swoje działania wobec innych
K_K05	rozwija w sobie postawę respektu i otwartości w stosunku do młodzieży akademickiej
K_K06	nieustannie kształtuje w sobie krytyczną, autonomiczną i twórczą postawę wobec zawodu nauczyciela akademickiego

9. Warunki i tryb rekrutacji – [Załącznik 2.](#)

10. Lista osób przewidzianych do prowadzenia zajęć na studiach doktoranckich wraz z opisem ich kwalifikacji naukowych – [Załącznik 3.](#)

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem podpisania.


 Dziekan
 Prof. dr hab. T. Rząca-Urban

*Zet. nr 1
do Mchwoły RH (1)
z dnia 24.08.2012*

Dobromir Dziewulak

Alicja Siemak-Tylikowska

Maciej Słomczyński

Elżbieta Widota



Dydaktyka Szkoły Wyższej

**Program kursu dla I roku studiów doktoranckich
w Uniwersytecie Warszawskim**

15 godzin zajęć zorganizowanych

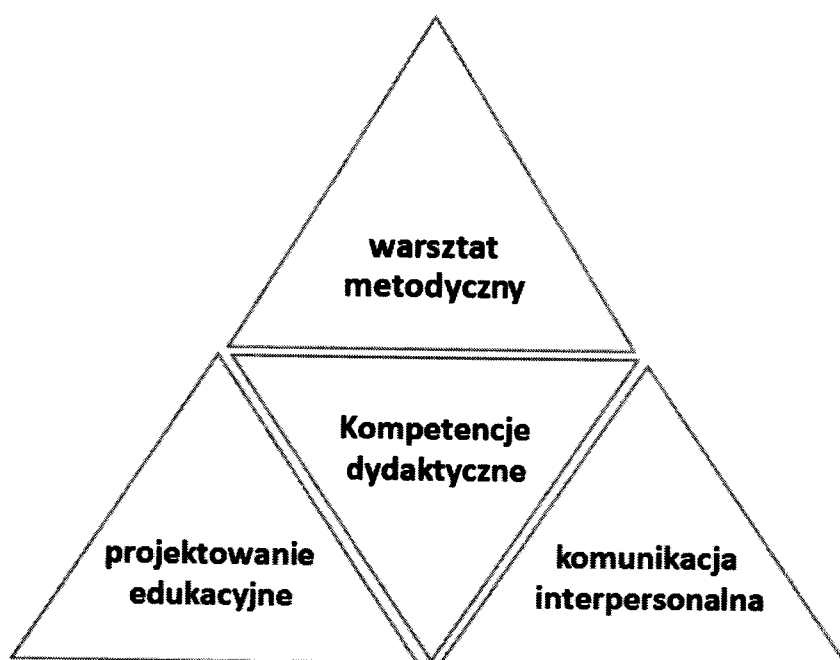
15 punktów ECTS

	Dydaktyka Szkoły Wyższej Efekty kształcenia
Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Opis efektu kształcenia
	W kategorii wiedzy
K_W01	posiada wszechstronne rozumienie znaczenia wiedzy z zakresu dydaktyki szkoły wyższej w funkcjonowaniu w roli społeczno-zawodowej nauczyciela akademickiego
K_W02	zna specyfikę przedmiotową dydaktyki ogólnej i jej interdyscyplinarne związki
K_W03	posiada wiedzę na temat głównych założeń dydaktyki ogólnej
K_W04	zna specjalistyczną terminologię z zakresu dydaktyki i strukturę dyscypliny
K_W05	zna metodykę i techniki prowadzenia zajęć dydaktycznych na poziomie akademickim
	W kategorii umiejętności
KU_1	rozwija krytyczną analizę i ocenę w sprawie kluczowych kontrowersji w dziedzinie efektywności kształcenia
KU_2	samodzielnie rozwija posiadaną wiedzę oraz pogłębia umiejętności i kwalifikacje profesjonalne
KU_3	samodzielnie i twórczo identyfikuje i formułuje problemy dydaktyczne
KU_4	ma umiejętność komunikowania się, rozumie zasady komunikacji społecznej
KU_5	posiada umiejętność kierowania pracą zespołu lub grupy
	W kategorii kompetencji społecznych
KK_01	krytycznie ocenia stan własnej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę nieustannego rozwijania i pogłębiania kompetencji profesjonalnych
KK_02	ma świadomość odpowiedzialności za swoje działania wobec innych
KK_03	nieustannie kształtuje w sobie krytyczną, autonomiczną i twórczą postawę wobec zawodu nauczyciela akademickiego
KK_04	rozwija w sobie postawę respektu i otwartości w stosunku do młodzieży akademickiej

Dydaktyka Szkoły Wyższej

Ogólny cel kształcenia : Rozwój kompetencji dydaktycznych doktorantów Uniwersytetu Warszawskiego poprzez poznanie i utrwalenie podstawowej wiedzy dydaktycznej umożliwiającej zrozumienie ogólnych założeń nauki o nauczaniu i uczeniu się oraz operacyjne opanowanie najważniejszych narzędzi dydaktycznych.

Założenia: fundamentem kompetencji dydaktycznych są: umiejętność wykorzystania wiedzy na temat uwarunkowań procesu nauczania i uczenia się podczas projektowania edukacyjnego oraz sprawność osiągania założonych celów w warunkach interakcji społecznej. Na bazie tych umiejętności kształtowany jest warsztat metodyczny, który pozwala zaplanować oraz efektywnie przeprowadzić zajęcia z określonego przedmiotu.



Na kompetencje słuchaczy studiów doktoranckich, którzy w przyszłości, jako nauczycieli akademicki, mają odegrać istotną rolę w *społeczeństwie wiedzy*, składają się następujące predyspozycje:

- **intelektualne** umożliwiające trafne spostrzeganie i obserwowanie rzeczywistości;
- **interpretacyjne** będące sumą wiedzy i umiejętności z zakresu dydaktyki szkoły wyższej, metodyk szczegółowych umożliwiających obserwację i właściwą ocenę sytuacji edukacyjnych;
- **wykonawczo-komunikacyjne** umożliwiające realizację zamierzonych celów dydaktycznych oraz
- **autokreacyjne**, których tworywem jest refleksja dydaktyczna, a efektem rozwój i samodoskonalenie się w realizacji roli społeczno-zawodowej nauczyciela akademickiego.

Kompetencje kluczowe

W Europejskich Ramach Kwalifikacji definiuje się *kompetencje jako udowodnioną umiejętność zastosowania wiedzy, umiejętności, zdolności, jak również umiejętności interpersonalnych i (lub) metodologicznych w środowisku pracy czy nauki oraz w rozwoju osobistym i zawodowym.* (<http://ec.europa.eu/education>)

Dla efektywnego funkcjonowania w roli społeczno-zawodowej nauczyciela akademickiego kompetencją kluczową, jest umiejętność zastosowania wiedzy dydaktycznej do planowania, organizowania przebiegu różnych typów akademickiego procesu kształcenia, umiejętność oceny uzyskiwanych wyników oraz samorozwój w zawodzie.

Dlatego głównym założeniem programu jest przekazanie i utrwalenie podstawowej wiedzy dydaktycznej umożliwiającej zrozumienie podstaw nauki o nauczaniu i uczeniu się oraz operacyjne poznanie najważniejszych narzędzi dydaktycznych. Przygotowując program przyjęto założenie, iż w kształtowaniu u doktorantów kompetencji dydaktycznych szczególnie nacisk należy położyć na ich działania praktyczne (szczególnie w opanowywaniu posługiwania się nowoczesnymi metodami i technikami prowadzenia zajęć), minimalizując w trakcie zajęć przekaz wiadomości, do niezbędnego minimum, pozostawiając ich rozszerzenie do samodzielnego przyswojenia przez doktoranta na podstawie podanych lektur. Zapewniając ich dostęp na platformie edukacyjnej. Tak więc proponowany procentowy rozkład zagadnień znajdujących się w programie wynosi:

- TEORIA (20%) – dydaktyka jako jedna z nauk pedagogicznych, podstawowe pojęcia, szkoła tradycyjna, nowoczesna szkoła wyższa, cel kształcenia i wychowania, zasady projektowania dydaktycznego. zasady nauczania, współczesne problemy i priorytety rozwoju szkolnictwa wyższego.
- WARSZTAT (80%) – rola i zadania nauczyciela; style uczenia się i nauczania; projektowanie zajęć dydaktycznych, metody dydaktyczne, kontrola i ocena ucznia.

Główną ideą takiej konstrukcji programu jest położenie głównego nacisku na zajęcia praktyczne – warsztatowe, zgodnie z założonym ogólnym celem kształcenia jakim jest rozwój kompetencji dydaktycznych doktorantów Uniwersytetu Warszawskiego. Nauczanie poszczególnych metod powinno być realizowane poprzez ich praktyczną realizację, a nie poprzez teoretyczne wyjaśnianie jak należy daną metodę zrealizować. Dotyczy to wszystkich realizowanych zagadnień w tym obszarze tematycznym.

Przykładowe formy zajęć:

- ćwiczenia warsztatowe,
- konwersatorium warsztatowe,
- warsztat konwersatoryjny,
- warsztat motywacyjny,
- warsztat kreatywny.

Program z założenia obejmuje pełny zakres tematyczny współczesnej dydaktyki ogólnej wraz z niezbędną wiedzą z psychologii i socjologii będącą podstawą do formowania metodyki pracy nauczyciela akademickiego.

Program obejmuje trzy moduły tematyczne:

I. Projektowanie edukacyjne

1. Proces uczenia się i proces nauczania. Proces kształcenia:

- Zewnętrzne oddziaływanie (nauczyciel) może różnie wpływać na wewnętrzny proces uczenia się (student);
- Interakcje związane z przepływem informacji;
- Prawdopodobieństwa przebiegu procesu uczenia się w świetle dotychczasowych badań;
- postaci uczenia się – umiejętności umysłowe i strategie poznawcze.
- Wymiary stylów uczenia się i nauczania. Strategie poznawcze.

2. Jakość kształcenia:

- Efekty kształcenia;
- Taksonomia i operacjonalizacja celów kształcenia wg domen: kognitywnej, psychomotorycznej i afektywnej.
- Formułowanie celów dydaktycznych wg rodzajów uczenia się.

3. Zasady planowania sekwencji dydaktycznych:

- Analiza zadania dydaktycznego z uwzględnieniem jego zakresu i rodzaju;
- Zastosowanie sekwencyjności pomiędzy celami według których odpowiednio dobiera się i organizuje treści kształcenia, tworzy efektywne metody kształcenia, organizuje przebieg procesu nauczania-uczenia się w najkorzystniejsze formy kształcenia i dobiera interesujące środki kształcenia.

4. Pomiar dydaktyczny jako element systemowego planowania kształcenia ukierunkowanego na osiągnięcie celów dydaktycznych:

- Dydaktyczne cele i funkcje pomiaru, założenia i właściwości pomiaru;
- Konstruowanie narzędzi pomiaru i skali wyników; normowanie wymagań;
- interpretacja wyników w stosunku do efektów.

II. Komunikacja interpersonalna:

1. Podstawy retoryki – triada komunikacji:

- Nadawca komunikatu:
 - perswazyjna rola autorytetu (ethos);
 - uwarunkowania wiarygodności przekazu (rzetelność i fachowość nadawcy).
- Odbiorca komunikatu:
 - perswazyjna rola emocji (pathos);
 - analiza audytorium (strategie uczenia się).
- Przekaz:
 - perswazyjna rola wnioskowania (logos);
 - praktyczna ocena argumentu.

2. Autoprezentacja:

- **Komunikacja niewerbalna:**
 - ekspresja twarzy, zachowania wzrokowe, gesty i postawy, komunikacja proksemiczna (dystans personalny);
 - niewerbalne wskaźniki oszustwa i nieznamomości tematu.
- **Elokucja i pronuncjacja**
 - figury retoryczne i styl wypowiedzi;
 - artykulacja i techniki aktorskie.

III. Warsztat metodyczny

1. Zastosowanie metod, form i środków dydaktycznych:

- Tradycyjne i nowoczesne metody dydaktyczne;
- Formy dydaktyczne (synchroniczne i asynchroniczne - zdalne);
- Środki dydaktyczne (prezentacja z notatkami jako pomoc dydaktyczna nie tylko dla studenta).

2. Retoryczne uwarunkowania procesu nauczania w praktyce:

- Interakcje - komunikacyjne pojmowanie procesu kształcenia;
- Relacja między nadawcą a odbiorcą (dyscyplina a style prowadzenia zajęć);
- Zasady prowadzenia dyskusji (dyskusja merytoryczna a spór erystyczny);
- Analiza własnych strategii funkcjonowania na zajęciach;
- Wybrane problemy praktyki pedagogicznej (trudne pytania, efekt aureoli, egzamin ustny).

Tematyka kolejnych zajęć*:

1. Psychologiczno-społeczne warunki skutecznej pracy ze studentami.

1.1. Asertywna komunikacja społeczna (triada komunikacji). Interakcje - komunikacyjne pojmowanie procesu kształcenia. Tworzenie ładu zewnętrznego i wewnętrznego.

1.2. Wymiary stylów uczenia się i nauczania. W nowoczesnej szkole wyższej (kierowniczy, terapeutyczny, wyzwalający). Strategie poznawcze.

1.3. Społeczna relacja nauczyciel-uczący się. Sposoby oddziaływania na przebieg procesu uczenia się, kierowanie sobą i ludźmi .

2. Projektowanie kształcenia. Zasady planowania zajęć dydaktycznych.

2.1. Efekty kształcenia. Taksonomia i operacjonalizacja celów kształcenia wg domen: kognitywnej, psychomotorycznej i afektywnej. Formułowanie celów dydaktycznych wg rodzajów uczenia się.

2.2. Procedura analizy zadania dydaktycznego wg kategorii wyniku uczenia się (umiejętność intelektualna, strategia poznawcza, informacja werbalna, umiejętność motoryczna, postawa).

2.3. Projektowanie sekwencji dydaktycznych. Program, jednostki programowe, zasady doboru materiału nauczania.

2.4. Działania dydaktyczne. Struktura zadań dydaktycznych i wypełniające je czynności nauczyciela akademickiego.

2.5. Kierowanie procesem dydaktycznym.

2.6 Typologia metod kształcenia wg kompetencji i umiejętności:

- metody wspierające zdobywanie i przetwarzania informacji
- metody wspierające relacje interpersonalne
- metody wspierające samokształcenie

2.7. Konstruowanie i nowoczesne zastosowanie metod nauczania. [pogadanka, dyskusja, wykład, gry dydaktyczne (burza mózgów, metoda przypadków, metoda inscenizacji, metoda biograficzna), metody problemowe].

(2 zajęcia)

3. Pomiar dydaktyczny jako element systemowego planowania kształcenia. Normowanie wymagań.

3.1. Dydaktyczne cele i funkcje pomiaru, założenia i właściwości pomiaru. Poznanie, diagnoza, kontrola i ocena studenta (m.in. konsekwencje stosowania „klucza chce-musi”)

3.2. Konstruowanie narzędzi pomiaru i skali wyników; interpretacja wyników w stosunku do założonych efektów kształcenia

3.3. Nauczanie w nowoczesnej szkole wyższej. Współczesne priorytety edukacyjno-wychowawcze szkoły wyższej. Analiza własnych strategii funkcjonowania na zajęciach. Wybrane problemy praktyki pedagogicznej.

(2 zajęcia)

*** Uwaga! Tematyka zajęć nie jest ułożona w kolejności zgodnej z sekwencjami modułowymi, ale z tokiem myśli dydaktycznej dotyczącej procesu nauczania-uczenia się.**

Podstawa zaliczenia zajęć:

- czynne uczestniczenie w zajęciach
- przygotowanie prezentacji na dowolnie wybrany temat z zakresu dydaktyki szkoły wyższej
- przygotowanie trzech konspektów i przeprowadzenie zgodnie z nimi własnych zajęć dydaktycznych ze studentami (podstawa oceny hospitacji).

Zaliczenie zajęć z Dydaktyki Szkoły Wyższej oraz pozytywna ocena hospitacji są podstawą do otrzymania przez doktoranta 15 punktów ECTS.

*Zet. MV 2
do Udwojny RW (1)
z dnia 24.09.2012*

Szczegółowe zasady przeprowadzania rekrutacji na Studia Doktoranckie Wydziału Fizyki w roku akademickim 2012/2013.

1. Wydział Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego, w roku akademickim 2012/2013 prowadzi będzie rekrutację na Studia Doktoranckie w dziedzinie nauk fizycznych, w zakresie dwóch dyscyplin: fizyka i astronomia, w ramach wszystkich specjalizacji istniejących na Wydziale
2. Studia doktoranckie prowadzone są w formie indywidualnych studiów stacjonarnych, odbywanych pod kierunkiem opiekuna naukowego – nauczyciela akademickiego Wydziału Fizyki ze stopniem naukowym doktora habilitowanego. W uzasadnionych przypadkach opiekunem może być samodzielny pracownik naukowy niebędący pracownikiem Wydziału.
3. O przyjęcie na studia mogą ubiegać się absolwenci szkół wyższych, posiadający dyplom ukończenia studiów magisterskich na kierunku fizyka, astronomia lub kierunkach pokrewnych. Osoby, które wprawdzie nie posiadają jeszcze dyplomu ukończenia w/w studiów, ale są studentami ostatniego roku studiów i posiadają absolutorium, mogą ubiegać się o warunkowe przyjęcie na studia doktoranckie. Warunki, które musi w tym wypadku spełnić kandydat, określone są w punkcie 12 niniejszych zasad. Od kandydatów wymagana jest znajomość języka angielskiego przynajmniej na poziomie zrozumienia angielskojęzycznych tekstów fizycznych.
4. Od osób ubiegających się o przyjęcie na studia doktoranckie wymagana jest rejestracja elektroniczna z wykorzystaniem systemu Internetowej Rejestracji Kandydatów Uniwersytetu Warszawskiego (IRK). Data rozpoczęcia rejestracji podawana jest w ogłoszeniu o rekrutacji.
5. Kandydaci na studia doktoranckie zobowiązani są, w terminie określonym w ogłoszeniu o rekrutacji (w przypadku rekrutacji na rok akad. 2012/2013 będzie to 18 czerwca 2012 r.), złożyć w sekretariacie Studiów Doktoranckich, ul. Hoża 69, 00-681 Warszawa, pawilon, pok.2, wniosek o przyjęcie na studia, zawierający następujące dokumenty:
 - a) podanie z systemu IRK,
 - b) podanie o przyjęcie na studia doktoranckie (*na podaniu musi być podpis Dyrektora Instytutu oraz Kierownika Zakładu/Katedry*) wraz z podaniem o przyznanie stypendium i oświadczeniem o wykonywaniu pracy zarobkowej (formularz do pobrania ze strony)
 - c) zobowiązanie przyszłego opiekuna naukowego dotyczące podjęcia się opieki w okresie trwania studiów doktoranckich.
 - d) 3 fotografie,
 - e) życiorys (podpisany przez kandydata),
 - f) odpis dyplomu ukończenia studiów magisterskich oraz licencjackich lub zaświadczenie o uzyskaniu absolutorium (w przypadku, kiedy składane jest zaświadczenie o absolutorium, odpis dyplomu powinien zostać złożony przed rozpoczęciem studiów),
 - g) udokumentowane wyniki w nauce z okresu studiów zarówno I jak i II stopnia (karta przebiegu studiów); w przypadku osób, które ukończyły wyższe studia za granicą wymagana jest także informacja na temat stosowanej skali ocen,
 - h) informacje o zainteresowaniach naukowych oraz aktywności naukowej, w szczególności o publikacjach, udziale w konferencjach naukowych, pracach w kołach naukowych, nagrodach, wyróżnieniach (także np. z tytułu udziału w olimpiadach przedmiotowych), stażach naukowych, stypendiach Ministra.

- i) opinia opiekuna naukowego na temat dotychczasowej pracy naukowej i ewentualnie dydaktycznej kandydata,
 - j) opinia z miejsca pracy (dotyczy kandydatów, którzy ukończyli studia w latach ubiegłych i podjęli działalność zawodową),
 - k) zaświadczenia o zdanych egzaminach z języków obcych, w przypadku ich posiadania
 - l) oświadczenie dotyczące ubezpieczenia zdrowotnego (formularz do pobrania ze strony) lub wnioski zgłoszeniowy do ZUS (w przypadku zgłoszenia do ZUS dodatkowo wnioski o legitymację ubezpieczeniową oraz oświadczenie/pouczenie +1 zdjęcie)
 - m) oświadczenie dotyczące konieczności rozliczenia się z Wydziałem po zakończeniu studiów doktoranckich (formularz do pobrania ze strony),
 - n) kopia dowodu osobistego
6. Przed rozpoczęciem procedury rekrutacyjnej kandydat zobowiązany jest uzgodnić, w której jednostce Wydziału (lub jednostce pozawydziałowej) oraz pod czyją opieką naukową będzie mogła być wykonywana praca doktorska. Kandydaci mogą uzyskać od kierownika Studiów Doktoranckich pomoc w nawiązywaniu kontaktów z potencjalnymi opiekunami.
7. O przyjęciu kandydatów decyduje Komisja Rekrutacyjna Studiów Doktoranckich, w której skład wchodzi:
- dziekan lub prodziekan Wydziału
 - kierownik Studiów Doktoranckich,
 - przedstawiciel doktorantów Wydziału wskazany przez Wydziałową Radę Doktorantów Wydziału Fizyki UW.
8. Rekrutacja kandydatów na pierwszy rok studiów doktoranckich odbywa się na podstawie oceny złożonych dokumentów i wyników rozmowy kwalifikacyjnej. Przyjmowane są, w ramach limitu miejsc, osoby, które uzyskały największą liczbę punktów, nie mniej jednak niż $\frac{1}{2}$ całkowitej liczby punktów możliwych do zdobycia. Limit miejsc w roku akad. 2012/2013 wynosi 25.
9. Procedura rekrutacyjna przeprowadzana jest w czerwcu danego roku. Jej wyniki ogłaszane są nie później niż po 7 dniach od zakończenia rozmów kwalifikacyjnych na wydziałowej stronie internetowej oraz na tablicy ogłoszeniowej dziekanatu Wydziału. W ramach rekrutacji na rok akad. 2012/2013 rozmowy kwalifikacyjne odbędą się w dniach 25 i 26 czerwca 2012 r. W przypadku niewykorzystania wszystkich miejsc w pierwszym terminie rekrutacji istnieje możliwość ogłoszenia dodatkowego terminu, nie później niż w grudniu danego roku.
10. W rozmowach kwalifikacyjnych, oprócz członków Komisji Rekrutacyjnej, mają prawo uczestniczyć zapraszani z tej okazji:
- dyrektor odpowiedniego instytutu/samodzielnej katedry,
 - kierownik zakładu/katedry, w której wykonywana ma być praca doktorska,
 - przyszły opiekun naukowy doktoranta.
11. Rozmowa kwalifikacyjna ma na celu sprawdzenie przydatności kandydata do studiów doktoranckich. Kandydat może przygotować krótką, nie dłuższą niż dziesięć minut, prezentację na temat pracy magisterskiej i/lub na temat swojego przyszłego doktoratu. Prezentacja może być w formie elektronicznej lub też w formie tradycyjnej. Do dyspozycji jest komputer wraz z rzutnikiem, tradycyjny rzutnik oraz tablica. Rozmowa kwalifikacyjna oceniana jest niezależnie przez każdego z członków Komisji Rekrutacyjnej. W trakcie rozmowy kwalifikacyjnej Komisja może sprawdzić

zrozumienie przez kandydata niespecjalistycznego tekstu fizycznego napisanego w języku angielskim.

12. Kandydaci, którzy w dniu rozmowy kwalifikacyjnej nie posiadają jeszcze stopnia magistra mogą być zakwalifikowani warunkowo:
- od 1 października danego roku, o ile egzamin magisterski nastąpi do 10 września – dotyczy to studentów studiów kończących się zgodnie z ich programem w semestrze letnim lub
 - od 15 lutego następnego roku, o ile egzamin magisterski nastąpi do 14 lutego – dotyczy to studentów studiów kończących się zgodnie z ich programem w semestrze zimowym.

Warunkiem przyjęcia na studia osób zakwalifikowanych w ten sposób jest uzyskanie łącznie z pracy magisterskiej i egzaminu magisterskiego, zdanego w terminie podanym powyżej, minimum liczby punktów określonego dla danego kandydata w trakcie sporządzania list rankingowych kandydatów na studia doktoranckie. Ewentualne dodatkowe wymogi konieczne do warunkowego zakwalifikowania określa Komisja Rekrutacyjna.

13. Szczegółowe kryteria oceny kandydatów, stosowane przez Komisję Rekrutacyjną, zawarte są w załączniku do niniejszego dokumentu.
14. Zasady przyjmowania kandydatów, którzy ukończyli wyższe studia za granicą są takie same jak kandydatów wykształconych w Polsce (dotyczy to zarówno obywateli polskich jak i obcokrajowców). W tym przypadku konieczne jest jednak zalegalizowanie dyplomu zgodnie z §5 Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 12 października 2006, Dz. U. Nr 190, poz. 1406. Osoba ubiegająca się o przyjęcie na studia doktoranckie może zostać zwolniona z postępowania nostryfikacyjnego, jeżeli posiada dyplom wydany przez uprawnioną instytucję działającą w systemie edukacji państwa członkowskiego Unii Europejskiej, EFTA, Konfederacji Szwajcarskiej lub państwa – strony Konwencji o uznaniu kwalifikacji związanych z uzyskaniem wyższego wykształcenia w Regionie Europejskim (sporządzonej w Lizbonie dnia 11 kwietnia 1997 r.), uprawniającej do ubiegania się o przyjęcie na studia doktoranckie w państwie jego uzyskania (§8 Rozporządzenia Ministra Edukacji i Nauki z dnia 24 lutego 2006, Dz. U. Nr 37, poz. 255 ze zmianami wprowadzonymi w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 21 października 2008, Dz. U. Nr 199, poz. 1229).

Załącznik do „Szczegółowych zasad przeprowadzania rekrutacji na Studia Doktoranckie Wydziału Fizyki w roku akademickim 2012/2013”.

Szczegółowe zasady oceny kandydatów na Studia Doktoranckie Wydziału Fizyki

Ocena złożonych dokumentów dokonywana jest przez kierownika Studiów Doktoranckich, zaś rozmowa kwalifikacyjna oceniana jest niezależnie przez każdego z członków Komisji Rekrutacyjnej. Przy ocenie brane są pod uwagę:

1. ciągłość studiów:
 - studia bez powtarzanych lat (nie liczy się lat powtarzanych z przyczyn losowych): **2 pkt.**
 - studia z co najwyżej jednym rokiem powtarzonym (nie liczy się lat powtarzanych z przyczyn losowych): **1 pkt**
 - studia z więcej niż jednym rokiem powtarzonym (nie liczy się lat powtarzanych z przyczyn losowych): **0 pkt.;**
2. średnia S_I ocen na studiach I stopnia (lub pierwszych trzech latach jednolitych studiów magisterskich) zaokrąglona do jednej cyfry po przecinku. Na studiach I stopnia S_I liczone jest jako średnia ważona: średniej z ocen uzyskanych w trakcie studiów z wagą 0,7, oceny z pracy licencjackiej z wagą 0,2 oraz oceny z egzaminu licencjackiego z wagą 0,1. Przy liczeniu średnich nie brane są pod uwagę przedmioty ogólnouniwersyteckie, lektoraty języków obcych innych niż j. angielski, wf oraz przedmioty bloku pedagogicznego.
 - $S_I \geq 4,2$: **2 pkt.**
 - $3,8 \leq S_I < 4,2$: **1 pkt**
 - $S_I < 3,8$: **0 pkt.;**
3. średnia S_{II} ocen na uzupełniających studiach magisterskich (lub studiach specjalistycznych w przypadku jednolitych studiów magisterskich) zaokrąglona do jednej cyfry po przecinku; nie brane są pod uwagę przedmioty ogólnouniwersyteckie, lektoraty języków obcych innych niż j. angielski, wf oraz przedmioty bloku pedagogicznego:
 - $S_{II} \geq 4,5$: **2 pkt.**
 - $4,2 \leq S_{II} < 4,5$: **1 pkt**
 - $S_{II} < 4,2$: **0 pkt.;**
4. ocena z pracy magisterskiej:
 - 5: **2 pkt.**
 - 4, 4+: **1 pkt**
 - 3, 3+: **0 pkt.;**
5. ocena z egzaminu magisterskiego:
 - 5: **2 pkt.**
 - 4, 4+: **1 pkt**
 - 3, 3+: **0 pkt.;**
6. rozmowa kwalifikacyjna: każdy z 3 członków Komisji może przyznać od **0** do **2 pkt.**, co oznacza, że całkowita ocena rozmowy może wynosić od **0** do **6 pkt.**;
7. aktywność i inicjatywa kandydata:

- publikacje w czasopismach naukowych o zasięgu międzynarodowym, wygłoszone przez kandydata referaty na międzynarodowych konferencjach naukowych: do **2 pkt**.
- uzyskanie w trakcie studiów stypendium Ministra lub przed studiami tytułu laureata Olimpiady Fizycznej, Astronomicznej, Matematycznej, Chemicznej lub Biologicznej: **1 pkt**
- popularyzowanie nauki (np. publikacje w czasopismach popularnonaukowych) lub inne niż wymienione wyżej rodzaje aktywności świadczące o szczególnej przydatności kandydata do pracy naukowej i działalności akademickiej: **1 pkt**;

Osoby, które nie mają zdanego egzaminu magisterskiego, mogą być przyjęte na studia doktoranckie warunkowo. Formułowany jest warunek, który określa minimalną liczbę punktów, którą należy uzyskać sumarycznie za oceny z egzaminu magisterskiego i pracy magisterskiej. Spełnienie tego warunku umożliwi przyjęcie na studia i ewentualne uzyskanie stypendium Wydziału."

