

Uchwała Rady Wydziału Fizyki z dnia 26 czerwca 2012 r.

Program kształcenia na studiach doktoranckich prowadzonych na Wydziale Fizyki PW

§ 1. Program studiów doktoranckich

1. Program czteroletnich stacjonarnych studiów doktoranckich prowadzonych na Wydziale Fizyki PW odpowiada 45 punktom ECTS i obejmuje:
 - a) pracę naukową, prowadzoną pod kierunkiem opiekuna naukowego (promotora), prowadząca do przygotowania rozprawy doktorskiej i uzyskanie stopnia naukowego doktora nauk fizycznych;
 - b) seminarium pedagogiczne dla doktorantów, znajdujące się w uczelnianej ofercie dla doktorantów i kształtujące kompetencje w zakresie metod i technik prowadzenia zajęć dydaktycznych, które odpowiada 10 punktom ECTS;
 - c) przedmioty o charakterze podstawowym związane z fizyką, znajdujące się w Uczelnianej Ofercie Dydaktycznej Centrum Studiów Zaawansowanych dla doktorantów i zakończone egzaminem; przedmioty te muszą być zaliczone w trakcie pierwszych trzech semestrów studiów, w wymiarze co najmniej 60 godzin zajęć, przynajmniej 6 punktów ECTS;
 - d) przedmioty specjalistyczne, o odpowiednim stopniu zaawansowania związane z fizyką (co najmniej 120 godz.), w tym przedmioty obieralne prowadzone przez Wydział Fizyki PW, jeśli doktorant nie uczestniczył w nich w czasie studiów pierwszego i drugiego stopnia oraz przedmioty prowadzone na innych wydziałach PW, w sumie 25 punktów ECTS;
 - e) przedmioty humanistyczne, ekonomiczne i specjalistyczne zajęcia z języków obcych, związane z egzaminami doktorskimi, 2 punkty ECTS,
 - f) przedmiot związany z fizyką prowadzony w języku obcym, 2 punkty ECTS,
 - g) konwersatorium uczelniane i wydziałowe, sympozjum doktorantów oraz seminarium zakładowe.
2. Ustalenie tematyki rozprawy doktorskiej następuje w ciągu pierwszego roku SD.
3. Wszczęcie przewodu doktorskiego powinno nastąpić przed końcem trzeciego roku SD.
4. Warunkiem ukończenia stacjonarnych studiów doktoranckich jest zrealizowanie programu studiów doktoranckich oraz uzyskanie, w drodze przewodu doktorskiego, stopnia naukowego doktora nadanego uchwałą rady wydziału.

§ 2. Plan studiów doktoranckich

1. Plan studiów doktoranckich określa harmonogram realizacji poszczególnych zadań stanowiący załącznik nr 1.

§ 3. Efekty kształcenia

1. Osoba kończąca stacjonarne studia doktoranckie na Wydziale Fizyki PW prowadzone w dziedzinie nauk fizycznych i dyscyplinie naukowej fizyka, osiąga efekty kształcenia określone w ust. 2.
2. Efekty kształcenia osiągane przez absolwentów studiów doktoranckich prowadzonych na Wydziale Fizyki PW:
 - 1) w zakresie wiedzy:
 - a) ma zaawansowaną wiedzę o charakterze podstawowym z fizyki;
 - b) ma zaawansowaną wiedzę ze specjalności, w ramach której, wykonywana jest praca doktorska;
 - c) ma podbudowaną teoretycznie wiedzę o charakterze szczegółowym, związaną z obszarem prowadzonych badań, której źródłem są w szczególności publikacje o charakterze naukowym, obejmujące najnowsze osiągnięcia naukowe z danego obszaru;
 - d) ma wiedzę dotyczącą metodyki prowadzenia badań naukowych;
 - e) ma wiedzę dotyczącą prawnych i etycznych aspektów działalności naukowej, w tym dotyczącą metod przygotowywania publikacji i prezentowania wyników badań;
 - f) ma podstawową wiedzę dotyczącą pozyskiwania i prowadzenia projektów badawczych, w tym uwarunkowań ekonomicznych i prawnych realizacji tych projektów;
 - g) ma podstawową wiedzę dotyczącą transferu technologii oraz komercjalizacji wyników badań, w tym wiedzę dotyczącą zagadnień związanych w ochroną własności intelektualnej;
 - h) ma wiedzę w zakresie metodyki i nowoczesnych technik prowadzenia zajęć dydaktycznych;
 - 2) w zakresie umiejętności:
 - a) potrafi efektywnie pozyskiwać informacje związane ze swoją działalnością naukową z różnych źródeł, także w językach obcych, oraz dokonywać właściwej selekcji i interpretacji tych informacji;
 - b) potrafi dokonywać krytycznej oceny rezultatów badań i innych prac o charakterze twórczym;
 - c) potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania wyników prac teoretycznych w praktyce;
 - d) potrafi dostrzegać i formułować złożone zadania i problemy związane z fizyką;
 - e) potrafi myśleć i działać w sposób niezależny, kreatywny i przedsiębiorczy, wykazuje inicjatywę w określaniu nowych obszarów badań;
 - f) potrafi w sposób metodologicznie poprawny zaplanować i przeprowadzić własny projekt badawczy, powiązany z działalnością naukową prowadzoną w większym zespole;
 - g) potrafi dokumentować wyniki prac badawczych oraz tworzyć opracowania mające charakter publikacji naukowych, także w języku obcym;
 - h) potrafi skutecznie porozumiewać się przy użyciu różnych technik w międzynarodowym środowisku naukowym i zawodowym, także w języku obcym;
 - i) potrafi w sposób zrozumiały prezentować swoje osiągnięcia i koncepcje oraz przytaczać właściwe argumenty w dyskusjach naukowych;

- j) potrafi prowadzić zajęcia dydaktyczne na uczelni w sposób poprawny metodologicznie z wykorzystaniem nowoczesnych technik kształcenia;
- 3) w zakresie kompetencji społecznych:
- a) wykazuje samokrytycyzm w pracy twórczej, rozumie i odczuwa potrzebę ciągłego doksztalcania się – podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych, a zwłaszcza śledzenia i analizowania najnowszych osiągnięć związanych z fizyką;
 - b) ma świadomość ważności zachowywania się w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej tworzenia etosu środowiska naukowego;
 - c) rozumie i odczuwa potrzebę zaangażowania się w kształcenie specjalistów w reprezentowanej specjalności;
 - d) ma świadomość społecznej roli absolwenta studiów doktoranckich, a zwłaszcza rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć nauki i techniki.

§ 4. Weryfikacja efektów kształcenia i postępów w pracy naukowej.

1. Sprawdzenie efektów kształcenia odbywa się poprzez:
 - a) analizę sprawozdań doktorantów, składanych po każdym roku studiów oraz uzyskanie opinii opiekunów naukowych;
 - b) wygłoszenie referatu na corocznym wydziałowym sympozjum doktorantów;
 - c) ocenę osiągnięć naukowych dokonywaną przez recenzentów publikacji naukowych, wysyłanych do czasopism naukowych o zasięgu międzynarodowym;
 - d) analizę jakości prowadzonych zajęć dydaktycznych na podstawie wyników ankiet studenckich;
 - e) ocenę rozprawy doktorskiej oraz jej publiczną obronę;
2. Miarą efektów kształcenia i postępów w pracy naukowej jest lista rankingowa doktorantów tworzona w ramach procedury przyznawania stypendiów za wyniki w nauce na Wydziale Fizyki Politechniki Warszawskiej.