



WYDZIAŁ ELEKTRONIKI MIKROSYSTEMÓW I FOTONIKI
PROGRAM STUDIÓW – ZAKRES KSZTAŁCENIA
INTERDYSCYPLINARNE STUDIA DOKTORANCKIE W ZAKRESIE MATERIAŁÓW FUNKCJONALNYCH
w okresie od r.a. 2009/2010 do r.a. 2013/2014

Semestr Program	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Liczba godzin
Przedmioty podstawowe – matematyka, fizyka, chemia, lub inne	PP-1	→	→	→					30
	PP-2	→	→	→					30
	←	PP-3	→	→					30
Przedmioty humanistyczno- menadżerskie	PHM-1	→	→	→					30
	←	←	←	PHM-2					30
Języki obce	←	←	SJO	→					do 150
Interdyscyplinarne kursy kierunkowe		IKK-1	→	→	→	→			30
	←	←	IKK-2	→	→	→			30
	←	←	←	IKK-3	→	→			30
Seminarium interdyscyplinarne		SI-1	→	SI-1	→	SI-1	→	SI-1	60
			SI-2		SI-2		SI-2		
Praktyki zawodowe (90 lub 30 godz./sem.)		→	←			→	←		120 ÷ 360
	←		←			→	←		
	←		←			→	←		



Objęte programem studiów wykazane w Tabeli rodzaje zajęć doktoranci wybierają spośród grup zajęć:

PRZEDMIOTY PODSTAWOWE [PP] (łącznie co najmniej 90 h)

- PP: 1-2-3 ETE 9203 Przegląd problematyki konstruowania modeli matematycznych, planowania eksperymentu i przetwarzanie jego wyników 30 h
- ETE 9204 Analiza danych eksperymentalnych 30 h
- MAP 9918 Zastosowanie równań różniczkowych cząstkowych 30 h
- FZP 9988 Wstęp do mechaniki kwantowej 30 h
- FTP 9960 Metody eksperymentalne fizyki ciała stałego 30 h
- FZP 9455 Kwantowe przetwarzanie informacji 30 h
- WIZP podstawowe wykłady Profesorów Wizytujących (Projekt POKL „Młoda kadra”) lub inne kursy uzgodnione z kierownikiem Studium Doktoranckiego

INTERDYSCYPLINARNE KURSY KIERUNKOWE [IKK] (łącznie co najmniej 90 h)

- IKK: 1-2-3 ISDK1 Materiały optyczne nowej generacji 30 h
- ISDK2 Materiały funkcjonalne dla technologii ochrony środowiska i magazynowanie energii 30 h
- ISDK3 Nowoczesna krystalografia 30 h
- ISDK4 Biomateriały i biomimetyka 30 h
- ISDK5 Nanoinżynieria powierzchni 30 h
- ISDK6 Technologie nanostruktur niskowymiarowych 30 h
- WIZK kierunkowe wykłady Profesorów Wizytujących (Projekt POKL „Młoda kadra”) lub inne kursy uzgodnione z kierownikiem Studium Doktoranckiego

PRZEDMIOTY HUMANISTYCZNO-MENADŻERSKIE [PHM] (łącznie co najmniej 60 h)

- PHM: 1-2 PSZ 7701 Psychologia twórczości naukowej 30 h
- FLH0204 Człowiek w społeczności - węzłowe zagadnienia filozofii społecznej 30 h
- FZP9451 Poznanie świata-dzieje rozwoju fizyki. Udział filozofii 30 h
- JZL1179C Kultura języka. Poprawność językowa w pracy naukowej 30 h
- JZL1184C Formy wypowiedzi naukowej. Praca doktorska 30 h
- DCH11 Etyczne problemy nauki 30 h
- INZ9118a Nowe media w edukacji 30 h
- PKF4001 Inżynierska skuteczność w mówieniu i pisaniu (wykład w języku polskim i angielskim) 30 h
- DCH10 Retrieval of scientific and technical information 30 h
- INZ9105 Multimedialne metody prezentacji 30 h



lub inne kursy uzgodnione z kierownikiem Studium Doktoranckiego

SEMINARIUM: INTERDYSCYPLINARNE [SI] (łącznie co najmniej 60 h)

SI -1-2 ISDSI-1 Seminarium interdyscyplinarne w zakresie materiałów funkcjonalnych - fizyka i elektronika 15 h/sem
ISDSI-2 Seminarium interdyscyplinarne w zakresie materiałów funkcjonalnych - chemia i mechanika 15 h/sem

Język obcy nowożytny w wymiarze do 150 godzin – realizowany w Studium Języków Obcych [SJO], zakończony egzaminem.

Praktyki zawodowe – w formie zajęć dydaktycznych prowadzonych samodzielnie przez doktoranta lub na zasadzie uczestniczenia w ich prowadzeniu – po 90 godzin w każdym roku akademickim, w którym doktorant otrzymuje stypendium doktoranckie, albo po 30 godzin w każdym roku akademickim, w którym doktorant nie otrzymuje stypendium.

KOMENTARZE:

- a) **Interdyscyplinarne Studia Doktoranckie (ISD)** odbywają się zgodnie z *Regulaminem studiów doktoranckich PWr*.
- b) **Zaliczenie każdego roku studiów interdyscyplinarnych** wymaga przedstawienia dwóch sprawozdań semestralnych i wygłoszenia referatu o postępach w realizacji pracy doktorskiej.
- c) **Doktoranci przyjęci na Interdyscyplinarne Studia Doktoranckie** w zakresie materiałów funkcjonalnych roku pierwszego i drugiego przedkładają Kierownikowi Studiów Doktoranckich zaktualizowany indywidualny ramowy program studiów - część I, a roku trzeciego - zaktualizowany indywidualny ramowy program studiów - część II. Doktoranci mają obowiązek zaliczenia: przyjęci na rok pierwszy 90 godzin IKK, przyjęci na rok drugi 60 godzin IKK, przyjęci na rok trzeci 30 godzin IKK. Wszyscy doktoranci ISD powinni uczestniczyć w seminariach interdyscyplinarnych organizowanych specjalnie dla uczestników ISD do końca studiów.
- d) **Indywidualny program ramowy** powinien przewidywać odbycie stażu krajowego lub zagranicznego.
- e) **Uczestnik interdyscyplinarnych studiów doktoranckich** jest obowiązany podjąć się realizacji interdyscyplinarnego przewodu doktorskiego.
- f) **Wszczęcie przewodu doktorskiego** powinno nastąpić do 31 października 2011 r. Wyznaczonym przez właściwą radę promotorem w przewodzie doktorskim musi być osoba zatrudniona na wydziale, na którym doktorant odbywa studia doktoranckie.



- g) **Obowiązkowe jest powołanie**, w terminie do jednego roku od daty wszczęcia przewodu doktorskiego, drugiego promotora, którym może zostać samodzielny pracownik naukowy z dowolnej uczelni krajowej lub zagranicznej reprezentujący odmienną dyscyplinę naukową niż wyznaczony promotor.
- h) **Ukończenie interdyscyplinarnych studiów doktoranckich** następuje, gdy doktorant zrealizował wszystkie elementy zakresu kształcenia programu studiów interdyscyplinarnych, wykonał zadania określone w programach wymienionych w § 5. ust. 3 i uzyskał zaliczenia kolejnych semestrów w trybie opisanym w § 5. ust. 9 pkt. 3 oraz złożył rozprawę doktorską w rozumieniu § 5. ust. 1 pkt. 4 *Regulaminu studiów doktoranckich*.
- i) **Absolwenci interdyscyplinarnych studiów doktoranckich** w zakresie materiałów funkcjonalnych otrzymają *Świadectwo ukończenia interdyscyplinarnych studiów doktoranckich w zakresie materiałów funkcjonalnych*.