

**PROGRAM NAUCZANIA NA STUDIACH DOKTORANCKICH (III STOPNIA)  
WYDZIAŁ PODSTAWOWYCH PROBLEMÓW TECHNIKI – DYSCYPLINA – FIZYKA**

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

**PROGRAM NAUCZANIA NA STUDIACH DOKTORANCKICH (III STOPNIA)  
WYDZIAŁ PODSTAWOWYCH PROBLEMÓW TECHNIKI – DYSCYPLINA – FIZYKA**

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

**PRZEDMIOTY PODSTAWOWE [PP] (łącznie 90 h)**

<b>PP: 1-2-3</b>	<b>DCH01</b>	<b>Spektroskopia molekularna 30 h</b>
	<b>FZP9386</b>	<b>Modelowanie zjawisk i procesów fizycznych metodami algebry komputerowej (Maple, j. ang.) 30 h</b>
	<b>MAP9899</b>	<b>Wstęp do statystyki praktycznej (j. ang.) 30 h</b>
	<b>FZP9954</b>	<b>Procesy kinetyczne. Teoria i eksperyment. 30 h</b>
	<b>*FZP9390</b>	<b>Elektrodynamika 30 h</b>
	<b>*FZP9388</b>	<b>Wstęp do mechaniki kwantowej 30 h</b>

**WYDZIAŁOWE KURSY KIERUNKOWE [WKK] (łącznie 90 h)**

<b>WKK: 1-2-3</b>	<b>FZP9455</b>	<b>Kwantowe przetwarzanie informacji 30 h</b>
	<b>FZP9453</b>	<b>Wybrane działy mechaniki kwantowej 30 h</b>
	<b>FZP9452</b>	<b>Nowe idee w technice przetwarzania danych 30 h</b>
	<b>FTP9852</b>	<b>Promienie, fale i fotony we współczesnej optyce i fotonice 30 h</b>
	<b>FZP9960</b>	<b>Metody eksperymentalne fizyki ciała stałego 30 h</b>
	<b>ETD0002</b>	<b>Badanie mikro- i nanostruktur metodami bliskich oddziaływań 30 h</b>
	<b>MMD0019</b>	<b>Inżynieria biomedyczna 30 h</b>
	<b>DCH01</b>	<b>Metody badań biochemicznych 30h</b>
	<b>FZP9385</b>	<b>Frontiers of biological sciences 30 h</b>
		<b>Ogłaszane przez Kierownika Studiów Doktoranckich cykle wykładów prowadzonych przez specjalistów zagranicznych</b>

**PROGRAM NAUCZANIA NA STUDIACH DOKTORANCKICH (III STOPNIA)  
WYDZIAŁ PODSTAWOWYCH PROBLEMÓW TECHNIKI – DYSCYPLINA – FIZYKA**

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

**PHM: 1-2      MAP9923   Profesjonalny skład tekstu w systemie LaTeX 30 h**  
**FZP9854   Historia nauk przyrodniczych 30 h**  
**JZL1179C   Kultura języka. Poprawność językowa w pracy naukowej 30h**  
**DCH11      Etyczne problemy nauki 30h**

**SEMINARIA INTERDYSCYPLINARNE [SI], SPECJALISTYCZNE [SS] (łącznie 150 h)**

**SI              FZP9391   Seminarium interdyscyplinarne- fizyka 60h+ 60h (Referat)**  
**K              FZP9392   Konwersatorium – studium literaturowe (j. ang.) 30 h**  
**SI              ETP9398   Rozwój współczesnych technologii w medycynie- inż. biomedyczna 60h+60h (Referat)**

**Język obcy** nowożytny w wymiarze 120 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:**

## PROGRAM NAUCZANIA NA STUDIACH DOKTORANCKICH (III STOPNIA) WYDZIAŁ PODSTAWOWYCH PROBLEMÓW TECHNIKI – DYSCYPLINA – FIZYKA

- a) **Zaliczenie każdego roku studiów** wymaga wygłoszenia referatu o postępach w realizacji pracy doktorskiej w ramach Seminarium Interdyscyplinarnego dla Doktorantów prowadzonego w Instytucie Fizyki
- b) **Pożądanym jest** aby część wybranych kursów podstawowych, kierunkowych, humanistycznych i seminariów prowadzona była w języku angielskim
- c) **Indywidualny program ramowy** powinien przewidywać odbycie stażu krajowego lub zagranicznego
- d) **Kierownik studiów doktoranckich może wyrazić zgodę** na indywidualnie umotywowane i zatwierdzone przez opiekuna naukowego odstępstwa od programu uchwalonego przez Radę Wydziału, ponadto, **doktorant ma prawo wyboru** dowolnej ścieżki zaliczania obowiązującej liczby kursów w ramach przewidzianych przez program przedmiotów podstawowych, kierunkowych i humanistyczno-menadżerskich
- e) **Wszystkie kursy** kończą się egzaminem, a zaliczenie seminarium obowiązkowego dla słuchaczy I i II roku wymaga wygłoszenia referatu
- f) **Warunkiem wszczęcia** przewodu przed zakończeniem trzeciego semestru studiów jest:  
pozytywna opinia opiekuna naukowego o postępach w realizacji tematyki badawczej oraz  
w przypadku absolwentów innych kierunków niż fizyka zaliczenie kursów obowiązkowych ( oznaczonych \*) )
- g) **Warunkiem zakończenia** studiów doktoranckich jest: (*Regulamin studiów doktoranckich* § 5 pkt. 10):  
zrealizowanie wszystkich elementów programu nauczania;  
wykonanie zadań określonych w programach;  
zaliczenie wszystkich semestrów;  
złożenie rozprawy doktorskiej do recenzji (*Regulamin studiów doktoranckich* § 5 pkt. 10)