



PROGRAM NAUCZANIA

WYDZIAŁ: Wydział Podstawowych Problemów Techniki
STUDIA: Studia II-go stopnia magisterskie, Stacjonarne (dzienne)
KIERUNEK: Optyka
SPECJALNOŚĆ: Inżynieria optyczna
SPECJALIZACJA:

Uchwała z dnia 31-05-2012

Obowiązuje od 01-10-2012

1. Opis

Czas trwania (w sem): 3	Tytuł zawodowy: magister inżynier
Wymagania wstępne - rekrutacja: Ukończone studia I stopnia na kierunku technicznym lub przyrodniczym w szczególności na kierunku: fizyka, fizyka techniczna, optyka, astronomia, inżynieria biomedyczna, elektronika i telekomunikacja, informatyka, teleinformatyka, matematyka.	Forma zakończenia studiów (projekt dyplomowy, praca dyplomowa egzamin dyplomowy itp.): Praca dyplomowa i egzamin dyplomowy
Możliwość kontynuacji studiów: Studia III stopnia	Sylwetka absolwenta: Absolwent studiów II stopnia ma poszerzoną - w stosunku do studiów I stopnia - wiedzę z zakresu optyki, wiedzę specjalistyczną w wybranej specjalności oraz wybranych dziedzin optyki stosowanej. Ma wiedzę i umiejętności pozwalające na rozwiązywanie problemów z zakresu optyki stosowanej - zarówno typowych jak i niestandardowych. Potrafi pozyskiwać wiedzę z literatury specjalistycznej, prowadzić dyskusje naukowo-techniczne zarówno ze specjalistami jak i niespecjalistami, a także organizować pracę i kierować pracą zespołu. Absolwent ma wiedzę i umiejętności umożliwiające podjęcie pracy w przemyśle optycznym jak również w jednostkach badawczo-rozwojowych i wdrożeniowych, a także w instytucjach wykorzystujących technologie optyczne. Absolwent ma nawyki kształcenia ustawicznego i rozwoju zawodowego oraz jest przygotowany do podejmowania nowych wyzwań technologicznych i do kontynuacji edukacji na studiach trzeciego stopnia (doktoranckich). Absolwent ma poszerzoną wiedzę i umiejętności w zakresie użytkowania urządzeń optycznych, wdrażania technologii optycznych, w tym również umiejętności projektowania i konstruowania złożonych systemów optycznych.

2. Struktura programu nauczania

- 1) w układzie punktowym
schemat struktury programu w załączniku A
- 2) w układzie godzinowym
schemat struktury programu w załączniku B

3. Lista kursów

3.1 Lista modułów kształcenia ogólnego

3.1.1 Języki obce (min. 3 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	JZL100709BK	Języki obce KRK II st. (1ECTS)						15	30	1,00	
2	JZL100710BK	Języki obce KRK II st. (2ECTS)						45	60	2,00	
		Razem:						60	90	3,00	



Wydruk programu nauczania PO-W11-OPA-IOP- -ST-IIM-WRO- /2013

Politechnika
Wroclawska

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU w semestrze	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
					60	90	3

3.2 Lista modułów kierunkowych obowiązkowych

3.2.1 Obowiązkowe (min. 7 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	FTP002920Wl	Metody numeryczne w optyce	1		2			45	120	4,00	Zaliczenie
2	FTP002977Wc	Optyka falowa - teoria i zasto	2	1				45	90	3,00	Egzamin
Razem:			3	1	2			90	210	7,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU w semestrze	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
3	1	2			90	210	7

3.3 Lista modułów specjalnościowych

3.3.1 Przedmioty wybieralne specjalnościowe (min. 80 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	FTP002904L	Teoria odwzorowania optycznego			2			30	60	2,00	Zaliczenie
2	FTP002904W	Teoria odwzorowania optycznego	2					30	60	2,00	Egzamin
3	FTP002908L	Optyka nieliniowa			1			15	60	2,00	Zaliczenie
4	FTP002908W	Optyka nieliniowa	2					30	60	2,00	Zaliczenie
5	FTP002910S	Seminarium dyplomowe 1					2	30	60	2,00	Zaliczenie
6	FTP002917Ws	Wstęp do optyki nieciągłości f	1				1	30	60	2,00	Zaliczenie
7	FTP002918L	Numeryczna obróbka obrazów			2			30	60	2,00	Zaliczenie
8	FTP002973L	Optoelektroniczna aparatura pomiarowa			2			30	60	2,00	Zaliczenie
9	FTP002973W	Optoelektroniczna aparatura pomiarowa	2					30	60	2,00	Zaliczenie
10	FTP002974L	Holografia klasyczna i syntetyczna			2			30	60	2,00	Zaliczenie
11	FTP002974W	Holografia klasyczna i syntetyczna	2					30	60	2,00	Egzamin
12	FTP002975W	Techniki optyczne w astronomii	2					30	90	3,00	Zaliczenie
13	FTP002981D	Praca dyplomowa 2						30	480	16,00	Zaliczenie
14	FTP002985Wl	Mikroskopia optyczna	2		1			45	120	4,00	Egzamin
15	FTP002986W	Optyka kwantowa - wybrane zagadnienia	2					30	60	2,00	Zaliczenie
16	FTP002987D	Praca dyplomowa 1						30	150	5,00	Zaliczenie
17	FTP002988Wl	Optyczne przetwarzanie informa	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
18	FTP008311W	Materiały optoelektroniczne i fotoniczne	2					30	60	2,00	Zaliczenie
19	FZP002907L	Optyka ciała stałego i struktur półprzewodnikowych			3			45	150	5,00	Zaliczenie
20	FZP002907W	Optyka ciała stałego i struktur półprzewodnikowych	2					30	90	3,00	Zaliczenie
21	FZP002920S	Seminarium dyplomowe 2					2	30	60	2,00	Zaliczenie
22	FZP002933Ws	Wybrane działy fizyki wspólne	2				2	60	120	4,00	Egzamin
23	FZP002934wcL	Metody numeryczne w fizyce	1	1	2			60	150	5,00	Zaliczenie
24	FZP008401W	Ciekłe kryształy - własności i	2					30	60	2,00	Zaliczenie



Wydruk programu nauczania PO-W11-OPA-IOP- -ST-IIM-WRO- /2013

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
		zastosowania w optyce									
		Razem:	26	1	17		7	825	2400	80,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU w semestrze	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
26	1	17		7	825	2400	80

4. Limit punktów w poszczególnych blokach

Lista tematyczna	Sekcja listy tematycznej	Limit punktów
Lista modułów kształcenia ogólnego	Języki obce	3
Lista modułów kierunkowych obowiązkowych	Obowiązkowe	7
Lista modułów specjalnościowych	Przedmioty wybieralne specjalnościowe	80

5. Wykaz grup kursów zaliczanych na podstawie jednej oceny

Lp.	Kurs końcowy:		Kursy cząstkowe:	
	Kod	Nazwa kursu	Kod	Nazwa kursu
1	FTP002920W	Metody numeryczne w optyce	FTP002920L	Metody numeryczne w optyce
2	FTP002977W	Optyka falowa - teoria i zasto	FTP002977C	Optyka falowa - teoria i zasto
3	FTP002985W	Mikroskopia optyczna	FTP002985L	Mikroskopia optyczna
4	FZP002933W	Wybrane działy fizyki współczesnej	FZP002933S	Wybrane działy fizyki współczesnej
5	FTP002917W	Wstęp do optyki nieciągłości	FTP002917S	Wstęp do optyki nieciągłości
6	FTP002988W	Optyczne przetwarzanie inform	FTP002988L	Optyczne przetwarzanie inform
7	FZP002934L	Metody numeryczne w fizyce	FZP002934C	Metody numeryczne w fizyce
			FZP002934W	Metody numeryczne w fizyce

6. Wykaz egzaminów obowiązkowych

Semestr	Lp.	Kod kursu	Nazwa kursu
1	1	FTP002977Wc	Optyka falowa - teoria i zasto
	2	FTP002985Wl	Mikroskopia optyczna
2	1	FTP002904W	Teoria odwzorowania optycznego
	2	FTP002974W	Holografia klasyczna i syntety
	3	FZP002933Ws	Wybrane działy fizyki współczesnej

7. Kurs/kursy "praca dyplomowa", "projekt dyplomowy" itp.

Wymiar godzinowy ZZU: 60

Liczba punktów ECTS: 21

8. Praktyki studenckie

Rodzaj:

Wymiar godzinowy/tygodniowy ZZU: 0 / 0

Liczba punktów ECTS: 0

9. Zakres egzaminu dyplomowego

Zakres egzaminu dyplomowego obejmuje problematykę pracy dyplomowej oraz podstawową wiedzę z przedmiotów kierunkowych i specjalizacyjnych

10. Wymagania dotyczące terminu zaliczenia danych kursów lub wszystkich kursów w poszczególnych blokach tematycznych

Lp.	Kod kursu	Nazwa kursu	Termin zaliczenia do... (nr semestru)
-----	-----------	-------------	---------------------------------------



Wydruk programu nauczania PO-W11-OPA-IOP- -ST-IIM-WRO- /2013

Zaopiniowane przez wydziałowy organ uchwałodawczy samorządu studenckiego:

Opinia przedstawicieli Wydziałowego Samorządu Studenckiego o przedstawionych programie nauczania i planie studiów jest pozytywna.

.....
Data

.....
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....
Data

.....
Podpis dziekana