



PROGRAM NAUCZANIA

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

Uchwała z dnia 14-05-2015

Obowiązuje od 01-10-2015

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-IOF- -ST-IIM-WRO- /2015

Politechnika
Wroclawska

3.1.2 Nauki humanistyczne (min. 2 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZUZ w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	PSP105618BK	PO-W11- - - -ST-IIM- /15/NH						15	60	2,00	
		Razem:						15	60	2,00	

3.1.3 Nauki społeczne (min. 3 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZUZ w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	PSP105575BK	PO-W11- - - -ST-IIM- /15/NS						30	90	3,00	
		Razem:						30	90	3,00	

3.1.4 Zajęcia sportowe (min. 1 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZUZ w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	WFW010000BK	ZAJ.SPOROWE, II st.- wszystkie						15	15	1,00	
		Razem:						15	15	1,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZUZ w semestrze	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
					120	255	9

3.2 Lista modułów specjalnościowych

3.2.1 Przedmioty wybieralne specjalnościowe (min. 61 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZUZ w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	ETP002921L	Mikroprocesory			2			30	60	2,00	Zaliczenie
2	ETP002921W	Mikroprocesory	2					30	60	2,00	Zaliczenie
3	ETP002924W	Systemy telekomunikacyjne	2					30	60	2,00	Egzamin
4	FTP002904L	Teoria odwzorowania optycznego			2			30	60	2,00	Zaliczenie
5	FTP002908W	Optyka nieliniowa	2					30	60	2,00	Zaliczenie
6	FTP002910S	Seminarium dyplomowe 1					2	30	60	2,00	Zaliczenie
7	FTP002918L	Numeryczna obróbka obrazów			2			30	90	3,00	Zaliczenie
8	FTP002920W1	Metody numeryczne w optyce	1		2			45	120	4,00	Zaliczenie
9	FTP002973L	Optoelektroniczna aparatura pomiarowa			2			30	60	2,00	Zaliczenie
10	FTP002973W	Optoelektroniczna aparatura pomiarowa	2					30	60	2,00	Zaliczenie
11	FTP002985W1	Mikroskopia optyczna	2		1			45	120	4,00	Egzamin
12	FTP002988W1	Optyczne przetwarzanie informa	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
13	FTP002989W	Elementy systemów fotonicznych	2					30	90	3,00	Egzamin
14	FTP002992W	Materiały optoelektroniczne i fotoniczne	2					30	90	3,00	Zaliczenie
15	FTP002999W	Mikrotechnologie optyczne	2					30	30	1,00	Zaliczenie
16	FTP003000W	Teoria odwzorowania optycznego	2					30	60	2,00	Egzamin
17	FTP003002W	Optyczne właściwości nanostruktur	1					15	30	1,00	Zaliczenie



Wydruk programu nauczania PO-W11-OPA-IOF- -ST-IIM-WRO- /2015

Politechnika
Wroclawska

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				
18	FTP003003L	Optyka nieliniowa			1			15	60	2,00	Zaliczenie
19	FTP005311W	Optyka kwantowa	2					30	30	1,00	Zaliczenie
20	FZP002920S	Seminarium dyplomowe 2					2	30	60	2,00	Zaliczenie
21	FZP002925L	Sieci światłowodowe			2			30	60	2,00	Zaliczenie
22	FZP002925W	Sieci światłowodowe	2					30	60	2,00	Zaliczenie
23	FZP002934wcL	Metody numeryczne w fizyce	1	1	2			60	150	5,00	Zaliczenie
24	FZP003064S	Wybrane zagadnienia fizyki współczesnej					1	15	60	2,00	Zaliczenie
25	INP003008W1	Labview	1		1			30	90	3,00	Zaliczenie
Razem:			28	1	19		5	795	1830	61,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU w semestrze	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
28	1	19		5	795	1830	61

3.3 Moduł praca dyplomowa

3.3.1 Przedmioty wybieralne specjalnościowe (min. 20 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	FTP002998D	Praca dyplomowa 2						30	450	15,00	Zaliczenie
2	FTP003001D	Praca dyplomowa 1						30	150	5,00	Zaliczenie
Razem:								60	600	20,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU w semestrze	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
					60	600	20

4. Limit punktów w poszczególnych blokach

Lista tematyczna	Sekcja listy tematycznej	Limit punktów
Lista modułów kształcenia ogólnego	Języki obce	3
	Nauki humanistyczne	2
	Nauki społeczne	3
	Zajęcia sportowe	1
Lista modułów specjalnościowych	Przedmioty wybieralne specjalnościowe	61
Moduł praca dyplomowa	Przedmioty wybieralne specjalnościowe	20

5. Wykaz grup kursów zaliczanych na podstawie jednej oceny

Lp.	Kurs końcowy:		Kursy cząstkowe:	
	Kod	Nazwa kursu	Kod	Nazwa kursu
1	FTP002985W	Mikroskopia optyczna	FTP002985L	Mikroskopia optyczna
2	INP003008W	Labview	INP003008L	Labview
3	FZP002934L	Metody numeryczne w fizyce	FZP002934C	Metody numeryczne w fizyce
			FZP002934W	Metody numeryczne w fizyce
4	FTP002920W	Metody numeryczne w optyce	FTP002920L	Metody numeryczne w optyce
5	FTP002988W	Optyczne przetwarzanie inform	FTP002988L	Optyczne przetwarzanie informa

6. Wykaz egzaminów obowiązkowych

Semestr	Lp.	Kod kursu	Nazwa kursu
1	1	FTP002924W	Systemy telekomunikacyjne
	2	FTP002985W1	Mikroskopia optyczna
2	1	FTP002989W	Elementy systemów fotonicznych



Wydruk programu nauczania PO-W11-OPA-IOF- -ST-IIM-WRO- /2015

Politechnika
Wroclawska

Semestr	Lp.	Kod kursu	Nazwa kursu
	2	FTP003000W	Teoria odwzorowania optycznego

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

Wymiar godzinowy ZZU: 60

Liczba punktów ECTS: 20

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)
-----	-----------	-------------	---------------------------------------

Zaopiniowane przez wydziałowy organ uchwałodawczy samorządu studenckiego:

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

.....
Data.....
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów.....
Data.....
Podpis dziekana