



PROGRAM NAUCZANIA

WYDZIAŁ: Wydział Podstawowych Problemów Techniki
STUDIA: Studia II-go stopnia magisterskie, Stacjonarne (dzienne)
KIERUNEK: Fizyka Techniczna
SPECJALNOŚĆ: Fotonika
SPECJALIZACJA:

Uchwała z dnia 26-09-2013

Obowiązuje od 01-10-2014

1. Opis

Czas trwania (w sem): 3	Tytuł zawodowy: magister inżynier
Wymagania wstępne - rekrutacja: Ukończone studia I stopnia.	Forma zakończenia studiów (projekt dyplomowy, praca dyplomowa egzamin dyplomowy itp.): Praca dyplomowa i egzamin dyplomowy.
Możliwość kontynuacji studiów: Studia III stopnia.	Sylwetka absolwenta: Absolwent powinien posiadać wiedzę i umiejętności w zakresie: 1) fizyki, mechaniki kwantowej, nanoinżynierii i fotoniki; 2) korzystania z aparatury pomiarowej; 3) konstruowania oraz budowania stanowisk wykorzystywanych w pomiarach optycznych oraz optoelektronicznych; 4) wpływu nanoinżynierii na życie człowieka oraz jego funkcjonowanie w społeczeństwie unii europejskiej; 5) stosowanie przepisów prawa oraz procedur ekonomiczno-prawnych przy organizacji stanowisk pomiarowych wykorzystywanych w nanoinżynierii lub optoelektronice; Absolwent powinien rozumieć rolę fizyka technicznego w społeczeństwie oraz jego wpływ na jakość środowiska. Absolwent powinien stosować zasady etyki zawodowej. Absolwent powinien być przygotowany do podjęcia działalności gospodarczej w gospodarce opartej na wiedzy i najnowszych osiągnięciach technologicznych. Absolwent powinien być przygotowany do podjęcia pracy badawczej. Absolwent powinien być przygotowany do podjęcia studiów trzeciego stopnia.

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 kierunkowych

3.1.1 Przedmioty obowiązkowe kierunkowe (min. 34 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	FTP002908L	Optyka nieliniowa			1			15	60	2,00	Zaliczenie
2	FTP002908W	Optyka nieliniowa	2					30	60	2,00	Zaliczenie
3	FTP002910S	Seminarium dyplomowe 1					2	30	60	2,00	Zaliczenie
4	FTP002921W	Ciekłe kryształy i polimery	2					30	60	2,00	Zaliczenie
5	FTP002991W	Optyka kwantowa	2					30	90	3,00	Egzamin
6	FTP002994S	Seminarium dyplomowe 2					2	30	180	6,00	Zaliczenie
7	FZP003048W	Termodynamika i fizyka	2					30	90	3,00	Zaliczenie



Wydruk programu nauczania PO-W11-FTE-FOT- -ST-IIM-WRO-/2014

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				
		statystyczna									
8	FZP003049C	Metody numeryczne w fizyce		1				15	60	2,00	Zaliczenie
9	FZP003049L	Metody numeryczne w fizyce			2			30	60	2,00	Zaliczenie
10	FZP003049W	Metody numeryczne w fizyce	1					15	60	2,00	Zaliczenie
11	FZP003059S	Wybrane zagadnienia fizyki współczesnej					1	15	60	2,00	Zaliczenie
12	FZP007371W	Materiały porowate i szkła	2					30	60	2,00	Zaliczenie
13	PRZ001006W	Prawne aspekty zarządzania badaniami i projektami naukowymi	1					15	60	2,00	Zaliczenie
14	ZMZ001596W	Jak zbudować firmę HI-tech	1					15	60	2,00	Zaliczenie
	Razem:		13	1	3		5	330	1020	34,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU w semestrze	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
13	1	3		5	330	1020	34

3.2 Lista modułów specjalnościowych**3.2.1 Przedmioty wybieralne specjalnościowe** (min. 30 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	ETP002921W	Mikroprocesory	2					30	60	2,00	Zaliczenie
2	ETP002946W	Systemy telekomunikacyjne	2					30	60	2,00	Zaliczenie
3	ETP002947L	Mikroprocesory			2			30	90	3,00	Zaliczenie
4	FTP002903W	Materiały i struktury laserujące	2					30	60	2,00	Zaliczenie
5	FTP002904W	Teoria odwzorowania optycznego	2					30	60	2,00	Zaliczenie
6	FTP002920WI	Metody numeryczne w optyce	1		2			45	120	4,00	Zaliczenie
7	FTP002989W	Elementy systemów fotonicznych	2					30	90	3,00	Egzamin
8	FTP002990WI	Fotometria i kolorymetria	2		1			45	120	4,00	Egzamin
9	FTP002992W	Materiały optoelektroniczne i fotoniczne	2					30	90	3,00	Zaliczenie
10	FZP002925W	Sieci światłowodowe	2					30	60	2,00	Zaliczenie
11	FZP003054L	Sieci światłowodowe			2			30	90	3,00	Zaliczenie
	Razem:		17		7			360	900	30,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU w semestrze	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
17		7			360	900	30

3.3 Lista modułów kształcenia ogólnego**3.3.1 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-FTE-FOT- -ST-IIM-WRO-/2014

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				

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

3.4 Moduł praca dyplomowa**3.4.1 Obowiązkowe** (min. 23 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	FTP002987D	Praca dyplomowa 1						30	150	5,00	Zaliczenie
2	FTP002995D	Praca dyplomowa 2						30	540	18,00	Zaliczenie
		Razem:						60	690	23,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU w semestrze	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
					60	690	23

4. Limit punktów w poszczególnych blokach

Lista tematyczna	Sekcja listy tematycznej	Limit punktów
Lista modułów kierunkowych	Przedmioty obowiązkowe kierunkowe	34
Lista modułów specjalnościowych	Przedmioty wybieralne specjalnościowe	30
Lista modułów kształcenia ogólnego	Języki obce	3
Moduł praca dyplomowa	Obowiązkowe	23

5. Wykaz grup kursów zaliczanych na podstawie jednej oceny

Lp.	Kurs końcowy:		Kursy cząstkowe:	
	Kod	Nazwa kursu	Kod	Nazwa kursu
1	FTP002990W	Fotometria i kolorymetria	FTP002990L	Fotometria i kolorymetria
2	FTP002920W	Metody numeryczne w optyce	FTP002920L	Metody numeryczne w optyce

6. Wykaz egzaminów obowiązkowych

Semestr	Lp.	Kod kursu	Nazwa kursu
1	1	FTP002989W	Elementy systemów fotonicznych
	2	FTP002990W1	Fotometria i kolorymetria
2	1	FTP002991W	Optyka kwantowa

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

Wymiar godzinowy ZZU: 60

Liczba punktów ECTS: 23

8. Praktyki studenckie

Rodzaj:

Wymiar godzinowy/tygodniowy ZZU: 0 / 0

Liczba punktów ECTS: 0

9. Zakres egzaminu dyplomowego

Zakres egzaminu dyplomowego określa Komisja ds. Dyplomowania dla kierunku Fizyka Techniczna i podaje go do wiadomości studentów najpóźniej do końca przedostatniego semestru studiów.

**Wydruk programu nauczania PO-W11-FTE-FOT- -ST-IIM-WRO-/2014****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 przedstawionych programie nauczania i planie studiów jest pozytywna.

.....
Data

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

.....
Data

.....
Podpis dziekana