



## PLAN STUDIÓW

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

Uchwała z dnia 09-04-2019  
 Obowiązuje od 01-10-2019

## 1. Zestaw kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym:

## Semestr 1

Kursy obowiązkowe:

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godzin ZZU	Liczba godzin CNPS	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	CHP002002C	Podstawy chemii ogólnej		2				30	30	1,00	Zaliczenie
2	CHP002002W	Podstawy chemii ogólnej	2					30	60	2,00	Zaliczenie
3	FZP001237C	Fizyka O1		2				30	90	3,00	Zaliczenie
4	FZP001237W	Fizyka O1	3					45	120	4,00	Egzamin
5	INP003203L	Wstęp do programowania			2			30	60	2,00	Zaliczenie
6	MAP001226C	Algebra F1		2				30	90	3,00	Zaliczenie
7	MAP001226W	Algebra F1	2					30	120	4,00	Egzamin
8	MAP001227C	Analiza matematyczna F1		2				30	90	3,00	Zaliczenie
9	MAP001227W	Analiza matematyczna F1	3					45	120	4,00	Egzamin
Razem:			10	8	2			300	780	26,00	

Grupy kursów obowiązkowych:

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godzin ZZU	Liczba godzin CNPS	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	INP001028W1	Podstawy grafiki inżynierskiej	1		3			60	120	4,00	Zaliczenie
Razem:			1		3			60	120	4,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
11	8	5			360	900	30



## Wydruk planu studiów PO-W11-OPA-IOF- -ST-Ii-WRO- /2019

Politechnika  
Wroclawska

## Semestr 2

Kursy obowiązkowe:

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godzin ZZU	Liczba godzin CNPS	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	FZP001203L	Laboratorium fizyczne 1			3			45	120	4,00	Zaliczenie
2	FZP001238C	Fizyka O2		2				30	90	3,00	Zaliczenie
3	FZP001238W	Fizyka O2	3					45	90	3,00	Egzamin
4	INP001200L	Podstawy analizy danych-Origin			2			30	30	1,00	Zaliczenie
5	MAP001228C	Algebra F2		2				30	60	2,00	Zaliczenie
6	MAP001228W	Algebra F2	1					15	60	2,00	Egzamin
7	MAP001229C	Analiza matematyczna F2		2				30	90	3,00	Zaliczenie
8	MAP001229W	Analiza matematyczna F2	2					30	90	3,00	Egzamin
Razem:			6	6	5			255	630	21,00	

Grupy kursów obowiązkowych:

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godzin ZZU	Liczba godzin CNPS	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	FTP002071Wc	Optyka geometryczna	1	2				45	120	4,00	Zaliczenie
2	INP001210W1	Programowanie proceduralne	1		2			45	90	3,00	Zaliczenie
3	MAP001243Wc	Wstęp do rachunku prawdopodobieństwa	1	1				30	60	2,00	Zaliczenie
Razem:			3	3	2			120	270	9,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
9	9	7			375	900	30

## Semestr 3

Kursy obowiązkowe:

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godzin ZZU	Liczba godzin CNPS	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	INP001045L	Programowanie obiektowe			2			30	90	3,00	Zaliczenie
Razem:					2			30	90	3,00	

Grupy kursów obowiązkowych:

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godzin ZZU	Liczba godzin CNPS	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	FTP001052Wc	Optyka falowa	2	1				45	150	5,00	Egzamin
2	FTP001053Wc	Optyka instrumentalna	3	1				60	150	5,00	Egzamin
3	FTP001227Ws	Oko i widzenie	2				1	45	120	4,00	Zaliczenie
4	FTP001228W1	Technologie optyczne	1		3			60	150	5,00	Zaliczenie
5	INP001029W1	Pakiety obliczeniowe	1		2			45	90	3,00	Zaliczenie
Razem:			9	2	5		1	255	660	22,00	

Bloki kursów wybieralnych:

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godzin ZZU	Liczba godzin CNPS	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	FLP105616BK	PO-W11- - - -ST-IL,li-/15/NH1						30	90	3,00	
2	JZL100707BK	Języki obce KRK I st. (2 ECTS)						60	60	2,00	
Razem:								90	150	5,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
9	2	7		1	375	900	30



## Wydruk planu studiów PO-W11-OPA-IOF- -ST-Ii-WRO- /2019

Politechnika  
Wroclawska

## Semestr 4

Kursy obowiązkowe:

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godzin ZZU	Liczba godzin CNPS	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	ETP002038C	Obwody elektryczne 1		1				15	30	1,00	Zaliczenie
2	ETP002038W	Obwody elektryczne 1	2					30	60	2,00	Zaliczenie
3	FTP001021L	Optyka instrumentalna			3			45	120	4,00	Zaliczenie
4	FTP001254L	Optyka falowa			2			30	90	3,00	Zaliczenie
Razem:			2	1	5			120	300	10,00	

Grupy kursów obowiązkowych:

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godzin ZZU	Liczba godzin CNPS	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	FTP001026Wc	Wstęp do fizyki kwantowej	1	1				30	90	3,00	Zaliczenie
2	FTP001054Wl	Mikroskopia optyczna	1		1			30	90	3,00	Egzamin
3	FTP001055Wl	Fotometria i kolorymetria	2		1			45	150	5,00	Egzamin
4	FTP001236Wl	Projektowanie układów optyczny	2		3			75	180	6,00	Zaliczenie
Razem:			6	1	5			180	510	17,00	

Bloki kursów wybieralnych:

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godzin ZZU	Liczba godzin CNPS	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	JZL100708BK	Języki obce KRK I st. (3 ECTS)						60	90	3,00	
2	WFW030000BK	ZAJĘCIA SPORTOWE - wszystkie						30	0	0,00	
Razem:								90	90	3,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
8	2	10			390	900	30



## Wydruk planu studiów PO-W11-OPA-IOF- -ST-Ii-WRO- /2019

Politechnika  
Wroclawska

## Semestr 5

Kursy obowiązkowe:

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godzin ZZU	Liczba godzin CNPS	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	ETP002015L	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów			1			15	30	1,00	Zaliczenie
2	ETP002015W	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów	2					30	60	2,00	Zaliczenie
3	ETP002054L	Obwody elektryczne 2			2			30	60	2,00	Zaliczenie
4	FTP001027W	Optoelektroniczna aparatura pomiarowa	2					30	60	2,00	Egzamin
5	FTP001234L	Interferometria i holografia			2			30	60	2,00	Zaliczenie
6	FTP001234W	Interferometria i holografia	2					30	90	3,00	Egzamin
7	FTP002017W	Optyka ośrodków anizotropowych	2					30	90	3,00	Egzamin
8	FZP001132L	Fizyka ciała stałego			2			30	60	2,00	Zaliczenie
9	FZP001132W	Fizyka ciała stałego	2					30	90	3,00	Zaliczenie
10	FZP001133W	Urządzenia półprzewodnikowe 1	2					30	90	3,00	Zaliczenie
Razem:			12		7			285	690	23,00	

Grupy kursów obowiązkowych:

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godzin ZZU	Liczba godzin CNPS	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	FTP001023W1	Techniki świetlne	1		2			45	120	4,00	Zaliczenie
2	FTP001024Ws	Fotografia instrumentalna	1				1	30	90	3,00	Zaliczenie
Razem:			2		2		1	75	210	7,00	

Bloki kursów wybieralnych:

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godzin ZZU	Liczba godzin CNPS	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	WFW030000BK	ZAJĘCIA SPORTOWE - wszystkie						30	0	0,00	
Razem:								30	0	0,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
14		9		1	390	900	30



## Wydruk planu studiów PO-W11-OPA-IOF- -ST-Ii-WRO- /2019

Politechnika  
Wroclawska

## Semestr 6

Kursy obowiązkowe:

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godzin ZZU	Liczba godzin CNPS	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	FTP001006L	Światłowodowy			2			30	60	2,00	Zaliczenie
2	FTP001027L	Optoelektroniczna aparatura pomiarowa			2			30	60	2,00	Zaliczenie
3	FTP002005W	Światłowodowy	2					30	90	3,00	Egzamin
4	FTP002017L	Optyka ośrodków anizotropowych			2			30	60	2,00	Zaliczenie
5	FTP002078Q	Praktyka zawodowa						0	160	6,00	Zaliczenie
6	FZP001134L	Urządzenia półprzewodnikowe 2			3			45	60	2,00	Zaliczenie
Razem:			2		9			165	490	17,00	

Grupy kursów obowiązkowych:

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godzin ZZU	Liczba godzin CNPS	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	ETP001011Wl	Lasery	2		1			45	60	2,00	Egzamin
2	FTP001025Wp	Konstrukcje mechaniczne w przy	2			2		60	150	5,00	Zaliczenie
3	FTP001241Wl	Fizyka cienkich warstw	1		1			30	30	1,00	Zaliczenie
4	FTP001242Wl	Metody obliczeniowe w optyce	1		1			30	60	2,00	Zaliczenie
5	FZP001216Wc	Mikroelektr. układy an. i cyfr 1	2	1				45	90	3,00	Zaliczenie
Razem:			8	1	3	2		210	390	13,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
10	1	12	2		375	880	30

## Semestr 7

Kursy obowiązkowe:

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godzin ZZU	Liczba godzin CNPS	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	FTP001028W	Spektroskopia optyczna	1					15	30	1,00	Zaliczenie
2	FTP001206L	Nanodiagnostyka			2			30	60	2,00	Zaliczenie
3	FTP002012S	Seminarium dyplomowe					2	30	90	3,00	Zaliczenie
4	FTP002039W	Nanodiagnostyka	2					30	90	3,00	Zaliczenie
5	FTP002080D	Praca dyplomowa						30	450	15,00	Zaliczenie
6	FZP001134W	Mikroelektroniczne układy analogowe i cyfrowe 2	1					15	60	2,00	Zaliczenie
7	FZP001217L	Mikroelektroniczne układy analogowe i cyfrowe 2			2			30	60	2,00	Zaliczenie
Razem:			4		4		2	180	840	28,00	

Bloki kursów wybieralnych:

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godzin ZZU	Liczba godzin CNPS	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	PKP105617BK	PO-W11- - - -ST-IL,li-/15/NH2						15	30	1,00	
2	ZMP105574BK	PO-W11- - - -ST-IL,li-/15/NS						15	30	1,00	
Razem:								30	60	2,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
4		4		2	210	900	30

**2. Zestaw kursów przeznaczonych do realizacji w trybie zdalnego nauczania:**

Semestr	Kod kursu	Nazwy kursów realizowanych lub przeznaczonych do realizacji w trybie zdalnego nauczania:
---------	-----------	--

**3. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym:**

Semestr	Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem:
1	FZP001237W	1. Fizyka O1
	MAP001226W	2. Algebra F1
	MAP001227W	3. Analiza matematyczna F1
2	FZP001238W	1. Fizyka O2
	MAP001228W	2. Algebra F2
	MAP001229W	3. Analiza matematyczna F2
3	FTP001052Wc	1. Optyka falowa
	FTP001053Wc	2. Optyka instrumentalna
4	FTP001054W1	1. Mikroskopia optyczna
	FTP001055W1	2. Fotometria i kolorymetria
5	FTP001027W	1. Optoelektroniczna aparatura po
	FTP001234W	2. Interferometria i holografia
	FTP002017W	3. Optyka ośrodków anizotropowych
6	ETP001011W1	1. Lasery
	FTP002005W	2. Światłowody

**4. Deficyt punktów dopuszczalny na poszczególnych semestrach:**

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów po semestrze
1	12
2	12
3	12
4	12
5	8
6	5

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