



## Wydruk planu studiów PO-W11-FTE-NAI- -ST-Ii-WRO- /2013/V1

## PLAN STUDIÓW

**WYDZIAŁ:** Wydział Podstawowych Problemów Techniki  
**STUDIA:** Studia I-go stopnia inżynierskie, Stacjonarne (dzienne)  
**KIERUNEK:** Fizyka Techniczna  
**SPECJALNOŚĆ:** Nanoinżynieria  
**SPECJALIZACJA:**

Uchwała z dnia 12-07-2012  
 Obowiązuje od 01-10-2012

## 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	CHP002002W	Podstawy chemii ogólnej	2					30	60	2,00	Zaliczenie
2	FZP001059C	Fizyka 1.3		2				30	60	2,00	Zaliczenie
3	FZP001059W	Fizyka 1.3	3					45	150	5,00	Egzamin
4	INP001105W	Technologie informacyjne	2					30	60	2,00	Zaliczenie
5	INZ002531W	Urządzenia techniki komputerowej	2					30	60	2,00	Zaliczenie
6	MAP001140C	Algebra z geometrią analityczną		1				15	60	2,00	Zaliczenie
7	MAP001140W	Algebra z geometrią analityczną	2					30	60	2,00	Egzamin
8	MAP001142C	Analiza matematyczna 1.1 A		2				30	90	3,00	Zaliczenie
9	MAP001142W	Analiza matematyczna 1.1 A	2					30	150	5,00	Egzamin
10	ZMZ003169W	Podstawy zarządzania	2					30	60	2,00	Zaliczenie
Razem:			15	5				300	810	27,00	

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	HMH100035BK	Kursy SNH - wszystkie						60	90	3,00	
Razem:								60	90	3,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
15	5				360	900	30



## Wydruk planu studiów PO-W11-FTE-NAI- -ST-Ii-WRO- /2013/V1

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	FZP002002L	Laboratorium fizyczne 1			3			45	90	3,00	Zaliczenie
2	FZP002077C	Fizyka 2.6		3				45	90	3,00	Zaliczenie
3	FZP002077W	Fizyka 2.6	2					30	120	4,00	Egzamin
4	INP002001L	Pakiety matematyczne			1			15	30	1,00	Zaliczenie
5	INP002001W	Pakiety matematyczne	1					15	30	1,00	Zaliczenie
6	INP002009C	Analiza numeryczna		1				15	30	1,00	Zaliczenie
7	INP002009W	Analiza numeryczna	1					15	30	1,00	Zaliczenie
8	INP002014L	Programowanie w języku C			2			30	60	2,00	Zaliczenie
9	INP002014W	Programowanie w języku C	1					15	30	1,00	Zaliczenie
10	INP002047L	Podstawy grafiki inżynierskiej			1			15	30	1,00	Zaliczenie
11	INP002047W	Podstawy grafiki inżynierskiej	1					15	30	1,00	Zaliczenie
12	MAP001156C	Analiza matematyczna 2.1 A		2				30	90	3,00	Zaliczenie
13	MAP001156W	Analiza matematyczna 2.1 A	2					30	120	4,00	Egzamin
14	MAP002037C	Wstęp do rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej		1				15	30	1,00	Zaliczenie
15	MAP002037W	Wstęp do rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej	1					15	30	1,00	Zaliczenie
Razem:			9	7	7			345	840	28,00	

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	MAP002033Wc	Algebra 2	1	2				45	90	3,00	Zaliczenie
Razem:			1	2				45	90	3,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
10	9	7			390	930	31



## Wydruk planu studiów PO-W11-FTE-NAI- -ST-Ii-WRO- /2013/V1

Politechnika  
Wroclawska

## 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	FTP002058L	Podstawy optyki fizycznej i instrumentalnej			2			30	60	2,00	Zaliczenie
2	FTP002058W	Podstawy optyki fizycznej i instrumentalnej	2					30	60	2,00	Zaliczenie
3	FZP002024C	Podstawy elektrodynamiki		2				30	60	2,00	Zaliczenie
4	FZP002024W	Podstawy elektrodynamiki	2					30	90	3,00	Egzamin
5	FZP002028C	Fizyka 3.4		2				30	120	4,00	Zaliczenie
6	FZP002028W	Fizyka 3.4	2					30	120	4,00	Egzamin
7	FZP002098W	Metody matematyczne fizyki	1					15	60	2,00	Zaliczenie
8	INP002010L	Programowanie obiektowe C++			2			30	60	2,00	Zaliczenie
9	INP002010W	Programowanie obiektowe C++	1					15	30	1,00	Zaliczenie
10	INP002011L	Pakiety algebry komputerowej (MAPLE)			1			15	30	1,00	Zaliczenie
11	INP002011W	Pakiety algebry komputerowej (MAPLE)	1					15	30	1,00	Zaliczenie
Razem:			9	4	5			270	720	24,00	

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	ETP002002W1	Podstawy pomiarów elektroniczn	1		2			45	120	4,00	Zaliczenie
Razem:			1		2			45	120	4,00	

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	JZL100707BK	Języki obce KRK I st. (2 ECTS)						60	60	2,00	
2	WFW000000BK	ZAJĘCIA SPORTOWE - wszystkie						30	30	1,00	
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			
10	4	7			405	930	31



## Wydruk planu studiów PO-W11-FTE-NAI- -ST-Ii-WRO- /2013/V1

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	CHP002004C	Chemia fizyczna		1				15	60	2,00	Zaliczenie
2	CHP002004W	Chemia fizyczna	2					30	60	2,00	Zaliczenie
3	ETP002038C	Obwody elektryczne 1		1				15	30	1,00	Zaliczenie
4	ETP002038W	Obwody elektryczne 1	2					30	90	3,00	Zaliczenie
5	FTP005313W	Podstawy spektroskopii	2					30	60	2,00	Zaliczenie
6	FZP002035C	Podstawy fizyki kwantowej		2				30	90	3,00	Zaliczenie
7	FZP002035W	Podstawy fizyki kwantowej	2					30	90	3,00	Egzamin
8	FZP002085W	Fizyka ciała stałego 1	2					30	90	3,00	Egzamin
9	FZP002087L	Metody obliczeniowe fizyki			2			30	60	2,00	Zaliczenie
10	FZP002087W	Metody obliczeniowe fizyki	2					30	60	2,00	Zaliczenie
11	FZP007371W	Materiały porowate i szkła	2					30	60	2,00	Zaliczenie
12	INP002032L	Komputerowe wspomaganie eksperymentu			1			15	30	1,00	Zaliczenie
13	INP002032W	Komputerowe wspomaganie eksperymentu	1					15	30	1,00	Zaliczenie
Razem:			15	4	3			330	810	27,00	

Blok 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	
Razem:								60	90	3,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
15	4	3			390	900	30



## Wydruk planu studiów PO-W11-FTE-NAI- -ST-Ii-WRO- /2013/V1

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	CHP002005L	Fizykochemiczne badania materiałów			1			15	30	1,00	Zaliczenie
2	CHP002005S	Fizykochemiczne badania materiałów					1	15	30	1,00	Zaliczenie
3	CHP002005W	Fizykochemiczne badania materiałów	1					15	30	1,00	Zaliczenie
4	FTP002031L	Wstęp do optoelektroniki			2			30	90	3,00	Zaliczenie
5	FTP002031W	Wstęp do optoelektroniki	2					30	60	2,00	Zaliczenie
6	FZP002039W	Podstawy fizyki półprzewodników	2					30	90	3,00	Egzamin
7	FZP002088C	Mechanika kwantowa		2				30	90	3,00	Zaliczenie
8	FZP002088W	Mechanika kwantowa	2					30	90	3,00	Egzamin
9	FZP002094L	Laboratorium fizyki ciała stałego			2			30	90	3,00	Zaliczenie
10	FZP002100S	Wstęp do fizyki nanostruktur					2	30	60	2,00	Zaliczenie
11	FZP002100W	Wstęp do fizyki nanostruktur	1					15	30	1,00	Zaliczenie
12	FZP002103S	Fizyka ciała stałego 2					2	30	60	2,00	Zaliczenie
13	FZP002103W	Fizyka ciała stałego 2	2					30	90	3,00	Zaliczenie
Razem:			10	2	5		5	330	840	28,00	

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	INP002041W1	AutoCAD	1		2			45	90	3,00	Zaliczenie
Razem:			1		2			45	90	3,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
11	2	7		5	375	930	31



## Wydruk planu studiów PO-W11-FTE-NAI- -ST-Ii-WRO- /2013/V1

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	FTP002036L	Optoelektronika			2			30	60	2,00	Zaliczenie
2	FTP002036W	Optoelektronika	2					30	90	3,00	Egzamin
3	FTP002037L	Projektowanie materiałów i struktur			2			30	90	3,00	Zaliczenie
4	FTP002037W	Projektowanie materiałów i struktur	2					30	60	2,00	Zaliczenie
5	FTP002039L	Nanodiagnostyka			2			30	90	3,00	Zaliczenie
6	FTP002039W	Nanodiagnostyka	2					30	60	2,00	Zaliczenie
7	FTP002060L	Optyczna spektroskopia nanostruktur			2			30	90	3,00	Zaliczenie
8	FTP002060W	Optyczna spektroskopia nanostruktur	2					30	60	2,00	Zaliczenie
9	FTP002078Q	Praktyka zawodowa						0	180	6,00	Zaliczenie
10	FZP002019S	Nanostruktury i nanokryształy półprzewodnikowe					2	30	60	2,00	Zaliczenie
11	FZP002019W	Nanostruktury i nanokryształy półprzewodnikowe	2					30	60	2,00	Zaliczenie
Razem:			10		8		2	300	900	30,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
10		8		2	300	900	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	FTP002012S	Seminarium dyplomowe					2	30	90	3,00	Zaliczenie
2	FTP002038W	Podstawy spintroniki	2					30	90	3,00	Zaliczenie
3	FTP002040S	Zastosowanie nanostruktur					2	30	90	3,00	Zaliczenie
4	FTP002040W	Zastosowanie nanostruktur	2					30	90	3,00	Zaliczenie
5	FTP002080D	Praca dyplomowa						30	450	15,00	Zaliczenie
6	FTP002082W	Bionanostruktury	2					30	90	3,00	Zaliczenie
Razem:			6				4	180	900	30,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
6				4	180	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	FZP001059W	1. Fizyka 1.3
	MAP001140W	2. Algebra z geometrią analit.
	MAP001142W	3. Analiza matematyczna 1.1 A
2	FZP002077W	1. Fizyka 2.6
	MAP001156W	2. Analiza matematyczna 2.1 A
3	FZP002024W	1. Podstawy elektrodynamiki



## Wydruk planu studiów PO-W11-FTE-NAI- -ST-Ii-WRO- /2013/V1

Semestr	Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem:
	FZP002028W	2. Fizyka 3.4
4	FZP002035W	1. Podstawy fizyki kwantowej
	FZP002085W	2. Fizyka ciała stałego 1
5	FZP002039W	1. Podstawy fizyki półprzewodnik.
	FZP002088W	2. Mechanika kwantowa
6	FTP002036W	1. Optoelektronika

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

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów po semestrze
1	13
2	13
3	15
4	15
5	10
6	5

Zaopiniowane przez wydziałowy organ uchwałodawczy samorządu studenckiego:

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

.....  
Data

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

.....  
Data

.....  
Podpis dziekana