Politechnika Wrocławska

# Politechnika Wrocławska

## Wydruk planu studiów PO-W11-FIZ-FIZ -ST-IL-WRO-/2012

### PLAN STUDIÓW

**WYDZIAŁ:** Wydział Podstawowych Problemów Techniki
**STUDIA:** Studia I-go stopnia licencjackie, Stacjonarne (dzienne)
**KIERUNEK:** Fizyka
**SPECJALNOŚĆ:** Fizyka
**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 |

**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 |

# Politechnika Wrocławska

## Wydruk planu studiów PO-W11-FIZ-FIZ -ST-IL-WRO-/2012

**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 | FZP002030C | Fizyka 3.5 | | 3 | | | | 45 | 120 | 4,00 | Zaliczenie |
| 6 | FZP002030W | Fizyka 3.5 | 2 | | | | | 30 | 120 | 4,00 | Egzamin |
| 7 | FZP002037L | Wstęp do fizyki dielektryków | | | 2 | | | 30 | 90 | 3,00 | Zaliczenie |
| 8 | FZP002037W | Wstęp do fizyki dielektryków | 1 | | | | | 15 | 30 | 1,00 | Zaliczenie |
| 9 | FZP002091C | Mechanika klasyczna i relatywistyczna | | 2 | | | | 30 | 90 | 3,00 | Zaliczenie |
| 10 | FZP002091W | Mechanika klasyczna i relatywistyczna | 2 | | | | | 30 | 60 | 2,00 | Egzamin |
| 11 | INP002010L | Programowanie obiektowe C++ | | | 2 | | | 30 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| 12 | INP002010W | Programowanie obiektowe C++ | 1 | | | | | 15 | 30 | 1,00 | Zaliczenie |
| 13 | INP002011L | Pakiety algebry komputerowej (MAPLE) | | | 1 | | | 15 | 30 | 1,00 | Zaliczenie |
| 14 | INP002011W | Pakiety algebry komputerowej (MAPLE) | 1 | | | | | 15 | 30 | 1,00 | Zaliczenie |
| | | Razem: | 11 | 7 | 7 | | | 375 | 930 | 31,00 | |

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 | WFW000000BK | ZAJĘCIA SPORTOWE - wszystkie | | | | | | 30 | 30 | 1,00 | |
| | | Razem: | | | | | | 30 | 30 | 1,00 | |

**Razem:**

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| w | ć | l | p | s | | | |
| 11 | 7 | 7 | | | 405 | 960 | 32 |

**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 | FTP005313W | Podstawy spektroskopii | 2 | | | | | 30 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| 2 | FZP002035C | Podstawy fizyki kwantowej | | 2 | | | | 30 | 90 | 3,00 | Zaliczenie |
| 3 | FZP002035W | Podstawy fizyki kwantowej | 2 | | | | | 30 | 90 | 3,00 | Egzamin |
| 4 | FZP002038C | Termodynamika i fizyka statystyczna | | 2 | | | | 30 | 90 | 3,00 | Zaliczenie |
| 5 | FZP002038W | Termodynamika i fizyka statystyczna | 2 | | | | | 30 | 60 | 2,00 | Egzamin |
| 6 | FZP002085C | Fizyka ciała stałego 1 | | 2 | | | | 30 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| 7 | FZP002085W | Fizyka ciała stałego 1 | 2 | | | | | 30 | 90 | 3,00 | Egzamin |
| 8 | FZP002087L | Metody obliczeniowe fizyki | | | 2 | | | 30 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| 9 | FZP002087W | Metody obliczeniowe fizyki | 2 | | | | | 30 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| 10 | FZP002104Q | Praktyka kierunkowa | | | | | | 0 | 120 | 4,00 | Zaliczenie |
| 11 | INP002012L | Technologie internetowe | | | 1 | | | 15 | 30 | 1,00 | Zaliczenie |
| 12 | INP002012W | Technologie internetowe | 1 | | | | | 15 | 30 | 1,00 | Zaliczenie |
| | | Razem: | 11 | 6 | 3 | | | 300 | 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 | JZL100400BK | JĘZ.OBCE-STACJ.WSZYSTKIE | | | | | | 60 | 60 | 2,00 | |
| | | Razem: | | | | | | 60 | 60 | 2,00 | |

**Razem:**

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| w | ć | l | p | s | | | |
| 11 | 6 | 3 | | | 360 | 900 | 30 |

**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 | FTP002031L | Wstęp do optoelektroniki | | | 2 | | | 30 | 90 | 3,00 | Zaliczenie |
| 2 | FTP002031W | Wstęp do optoelektroniki | 2 | | | | | 30 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| 3 | FTP002059W | Plazmonika nanostruktur metalicznych | 2 | | | | | 30 | 90 | 3,00 | Zaliczenie |
| 4 | FZP002039L | Podstawy fizyki półprzewodników | | | 2 | | | 30 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| 5 | FZP002039W | Podstawy fizyki półprzewodników | 2 | | | | | 30 | 90 | 3,00 | Egzamin |
| 6 | FZP002088C | Mechanika kwantowa | | 2 | | | | 30 | 90 | 3,00 | Zaliczenie |
| 7 | FZP002088S | Mechanika kwantowa | | | | | 1 | 15 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| 8 | FZP002088W | Mechanika kwantowa | 2 | | | | | 30 | 90 | 3,00 | Egzamin |
| 9 | FZP002089L | Fizyka ciała stałego 2 | | | 2 | | | 30 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| 10 | FZP002089S | Fizyka ciała stałego 2 | | | | | 1 | 15 | 30 | 1,00 | Zaliczenie |
| 11 | FZP002089W | Fizyka ciała stałego 2 | 2 | | | | | 30 | 90 | 3,00 | Egzamin |
| | | Razem: | 10 | 2 | 6 | | 2 | 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 | JZL100400BK | JĘZ.OBCE-STACJ.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 | | | |
| 10 | 2 | 6 | | 2 | 360 | 900 | 30 |

**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 | FTP002025S | Seminarium dyplomowe | | | | | 2 | 30 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| 2 | FTP002060W | Optyczna spektroskopia nanostruktur | 2 | | | | | 30 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| 3 | FTP002080D | Praca dyplomowa | | | | | | 30 | 450 | 15,00 | Zaliczenie |
| 4 | FZP002042W | Astronomia | 2 | | | | | 30 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| 5 | FZP002048W | Fizyka przyrządów półprzewodnikowych | 2 | | | | | 30 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| 6 | FZP002095W | Metody fizyki układów wielu cząstek | 2 | | | | | 30 | 60 | 2,00 | Egzamin |
| 7 | FZP002096P | Studenckie laboratorium obliczeniowe | | | | 3 | | 45 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| 8 | INP002048L | Informatyka kwantowa | | | 1 | | | 15 | 30 | 1,00 | Zaliczenie |
| 9 | INP002048W | Informatyka kwantowa | 2 | | | | | 30 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| | | Razem: | 10 | | 1 | 3 | 2 | 270 | 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 | | 1 | 3 | 2 | 270 | 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 |
| | FZP002030W | 2. Fizyka 3.5 |
| | FZP002091W | 3. Mechanika klasyczna i relatyw |
| 4 | FZP002035W | 1. Podstawy fizyki kwantowej |
| | FZP002038W | 2. Termodynamika i fizyka statyst |
| | FZP002085W | 3. Fizyka ciała stałego 1 |
| 5 | FZP002039W | 1. Podstawy fizyki półprzewodnik. |
| | FZP002088W | 2. Mechanika kwantowa |
| | FZP002089W | 3. Fizyka ciała stałego 2 |
| 6 | FZP002095W | 1. Metody fizyki układów wielu |

## 4. Deficyt punktów dopuszczalny na poszczególnych semestrach:

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

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