



## Wydruk planu studiów PO-W11-OPA-OOK- -ST-Ii-WRO- /2013/V2

## PLAN STUDIÓW

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

Uchwała z dnia 31-05-2012  
 Obowiązuje od 01-10-2012

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

## Semestr 1

Kursy obowiązkowe:

| Lp.    | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/<br>grupy kursów     | Tygodniowa<br>liczba godzin |   |   |   |   | Liczba<br>godzin<br>ZZU | Liczba<br>godzin<br>CNPS | Liczba<br>punktów<br>ECTS | Forma<br>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/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/<br>grupy kursów | Tygodniowa<br>liczba godzin |   |   |   |   | Liczba<br>godzin<br>ZZU | Liczba<br>godzin<br>CNPS | Liczba<br>punktów<br>ECTS | Forma<br>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<br>godzin ZZU | Łączna liczba<br>godzin CNPS | Łączna liczba<br>punktów ECTS |
|----------------------|---|---|---|---|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| w                    | ć | l | p | s |                             |                              |                               |
| 15                   | 5 |   |   |   | 360                         | 900                          | 30                            |



## Wydruk planu studiów PO-W11-OPA-OOK- -ST-Ii-WRO- /2013/V2

Politechnika  
Wroclawska

## Semestr 2

Kursy obowiązkowe:

| Lp.    | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/<br>grupy kursów  | Tygodniowa<br>liczba godzin |   |   |   |   | Liczba<br>godzin<br>ZZU | Liczba<br>godzin<br>CNPS | Liczba<br>punktów<br>ECTS | Forma<br>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<br>prawdopodobieństwa i statystyki<br>matematycznej |                             | 1 |   |   |   | 15                      | 30                       | 1,00                      | Zaliczenie          |
| 15     | MAP002037W                 | Wstęp do rachunku<br>prawdopodobieństwa i statystyki<br>matematycznej | 1                           |   |   |   |   | 15                      | 30                       | 1,00                      | Zaliczenie          |
| Razem: |                            |   | 9                           | 7 | 7 |   |   | 345                     | 840                      | 28,00                     |                     |

Grupy kursów obowiązkowych:

| Lp.    | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/<br>grupy kursów | Tygodniowa<br>liczba godzin |   |   |   |   | Liczba<br>godzin<br>ZZU | Liczba<br>godzin<br>CNPS | Liczba<br>punktów<br>ECTS | Forma<br>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<br>godzin ZZU | Łączna liczba<br>godzin CNPS | Łączna liczba<br>punktów ECTS |
|----------------------|---|---|---|---|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| w                    | ć | l | p | s |                             |                              |                               |
| 10                   | 9 | 7 |   |   | 390                         | 930                          | 31                            |



## Wydruk planu studiów PO-W11-OPA-OOK- -ST-Ii-WRO- /2013/V2

Politechnika  
Wroclawska

## Semestr 3

Kursy obowiązkowe:

| Lp.    | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/<br>grupy kursów | Tygodniowa<br>liczba godzin |   |   |   |   | Liczba<br>godzin<br>ZZU | Liczba<br>godzin<br>CNPS | Liczba<br>punktów<br>ECTS | Forma<br>zaliczenia |
|--------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|---|---|---|-------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------|
|        |                            |                              | w                           | ć | l | p | s |                         |                          |                           |                     |
| 1      | FZP002024C                 | Podstawy elektrodynamiki     |                             | 2 |   |   |   | 30                      | 60                       | 2,00                      | Zaliczenie          |
| 2      | FZP002024W                 | Podstawy elektrodynamiki     | 2                           |   |   |   |   | 30                      | 90                       | 3,00                      | Egzamin             |
| 3      | FZP002028C                 | Fizyka 3.4                   |                             | 2 |   |   |   | 30                      | 120                      | 4,00                      | Zaliczenie          |
| 4      | FZP002028W                 | Fizyka 3.4                   | 2                           |   |   |   |   | 30                      | 120                      | 4,00                      | Egzamin             |
| 5      | FZP002090L                 | Laboratorium fizyczne 2      |                             |   | 1 |   |   | 15                      | 60                       | 2,00                      | Zaliczenie          |
| 6      | INP002010L                 | Programowanie obiektowe C++  |                             |   | 2 |   |   | 30                      | 60                       | 2,00                      | Zaliczenie          |
| 7      | INP002010W                 | Programowanie obiektowe C++  | 1                           |   |   |   |   | 15                      | 30                       | 1,00                      | Zaliczenie          |
| Razem: |                            |                              | 5                           | 4 | 3 |   |   | 180                     | 540                      | 18,00                     |                     |

Grupy kursów obowiązkowych:

| Lp.    | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/<br>grupy kursów | Tygodniowa<br>liczba godzin |   |   |   |   | Liczba<br>godzin<br>ZZU | Liczba<br>godzin<br>CNPS | Liczba<br>punktów<br>ECTS | Forma<br>zaliczenia |
|--------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|---|---|---|-------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------|
|        |                            |                              | w                           | ć | l | p | s |                         |                          |                           |                     |
| 1      | FTP002071Wc                | Optyka geometryczna          | 1                           | 2 |   |   |   | 45                      | 120                      | 4,00                      | Zaliczenie          |
| 2      | FTP002081Wl                | Technologie optyczne         | 1                           |   | 4 |   |   | 75                      | 150                      | 5,00                      | Zaliczenie          |
| Razem: |                            |                              | 2                           | 2 | 4 |   |   | 120                     | 270                      | 9,00                      |                     |

Bloki kursów wybieralnych:

| Lp.    | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/<br>grupy kursów    | Tygodniowa<br>liczba godzin |   |   |   |   | Liczba<br>godzin<br>ZZU | Liczba<br>godzin<br>CNPS | Liczba<br>punktów<br>ECTS | Forma<br>zaliczenia |
|--------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------------|---|---|---|---|-------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------|
|        |                            |                                 | w                           | ć | l | p | s |                         |                          |                           |                     |
| 1      | JZL100707BK                | Języki obce KRK I st. (2 ECTS)  |                             |   |   |   |   | 60                      | 60                       | 2,00                      |                     |
| 2      | WFW000000BK                | ZAJĘCIA SPORTOWE -<br>wszystkie |                             |   |   |   |   | 30                      | 30                       | 1,00                      |                     |
| Razem: |                            |                                 |                             |   |   |   |   | 90                      | 90                       | 3,00                      |                     |

Razem:

| Łączna liczba godzin |   |   |   |   | Łączna liczba<br>godzin ZZU | Łączna liczba<br>godzin CNPS | Łączna liczba<br>punktów ECTS |
|----------------------|---|---|---|---|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| w                    | ć | l | p | s |                             |                              |                               |
| 7                    | 6 | 7 |   |   | 390                         | 900                          | 30                            |



## Wydruk planu studiów PO-W11-OPA-OOK- -ST-Ii-WRO- /2013/V2

Politechnika  
Wroclawska

## Semestr 4

Kursy obowiązkowe:

| Lp.    | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/<br>grupy kursów | Tygodniowa<br>liczba godzin |   |   |   |   | Liczba<br>godzin<br>ZZU | Liczba<br>godzin<br>CNPS | Liczba<br>punktów<br>ECTS | Forma<br>zaliczenia |
|--------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|---|---|---|-------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------|
|        |                            |                              | w                           | ć | l | p | s |                         |                          |                           |                     |
| 1      | FTP002009C                 | Optyka falowa                |                             | 1 |   |   |   | 15                      | 30                       | 1,00                      | Zaliczenie          |
| 2      | FTP002009L                 | Optyka falowa                |                             |   | 2 |   |   | 30                      | 60                       | 2,00                      | Zaliczenie          |
| 3      | FTP002009W                 | Optyka falowa                | 2                           |   |   |   |   | 30                      | 90                       | 3,00                      | Egzamin             |
| 4      | FTP002015W                 | Pomiary optyczne 1           | 2                           |   |   |   |   | 30                      | 60                       | 2,00                      | Zaliczenie          |
| 5      | FTP002054W                 | Materiałoznawstwo optyczne   | 2                           |   |   |   |   | 30                      | 60                       | 2,00                      | Zaliczenie          |
| 6      | FTP004642L                 | Źródła i detektory           |                             |   | 2 |   |   | 30                      | 120                      | 3,00                      | Zaliczenie          |
| 7      | FTP004642W                 | Źródła i detektory           | 2                           |   |   |   |   | 30                      | 60                       | 2,00                      | Zaliczenie          |
| Razem: |                            |                              | 8                           | 1 | 4 |   |   | 195                     | 480                      | 15,00                     |                     |

Grupy kursów obowiązkowych:

| Lp.    | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/<br>grupy kursów   | Tygodniowa<br>liczba godzin |   |   |   |   | Liczba<br>godzin<br>ZZU | Liczba<br>godzin<br>CNPS | Liczba<br>punktów<br>ECTS | Forma<br>zaliczenia |
|--------|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---|---|---|---|-------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------|
|        |                            |                                | w                           | ć | l | p | s |                         |                          |                           |                     |
| 1      | FTP002048Ws                | Oko i widzenie                 | 2                           |   |   |   |   | 45                      | 90                       | 3,00                      | Zaliczenie          |
| 2      | FTP002072Wc                | Optyka instrumentalna          | 2                           | 1 |   |   |   | 45                      | 150                      | 5,00                      | Egzamin             |
| 3      | FTP002073Wp                | Konstrukcje mechaniczne w przy | 2                           |   |   | 2 |   | 60                      | 120                      | 4,00                      | Zaliczenie          |
| Razem: |                            |                                | 6                           | 1 |   | 2 | 1 | 150                     | 360                      | 12,00                     |                     |

Bloki kursów wybieralnych:

| Lp.    | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/<br>grupy kursów   | Tygodniowa<br>liczba godzin |   |   |   |   | Liczba<br>godzin<br>ZZU | Liczba<br>godzin<br>CNPS | Liczba<br>punktów<br>ECTS | Forma<br>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<br>godzin ZZU | Łączna liczba<br>godzin CNPS | Łączna liczba<br>punktów ECTS |
|----------------------|---|---|---|---|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| w                    | ć | l | p | s |                             |                              |                               |
| 14                   | 2 | 4 | 2 | 1 | 405                         | 930                          | 30                            |



## Wydruk planu studiów PO-W11-OPA-OOK- -ST-Ii-WRO- /2013/V2

Politechnika  
Wroclawska

## Semestr 5

Kursy obowiązkowe:

| Lp.    | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/<br>grupy kursów | Tygodniowa<br>liczba godzin |   |   |   |   | Liczba<br>godzin<br>ZZU | Liczba<br>godzin<br>CNPS | Liczba<br>punktów<br>ECTS | Forma<br>zaliczenia |
|--------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|---|---|---|-------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------|
|        |                            |                              | w                           | ć | l | p | s |                         |                          |                           |                     |
| 1      | ETP002016L                 | Lasery                       |                             |   | 1 |   |   | 15                      | 30                       | 1,00                      | Zaliczenie          |
| 2      | ETP002016W                 | Lasery                       | 1                           |   |   |   |   | 15                      | 30                       | 1,00                      | Zaliczenie          |
| 3      | FTP005312L                 | Interferometria i holografia |                             |   | 2 |   |   | 30                      | 90                       | 3,00                      | Zaliczenie          |
| 4      | FTP005312W                 | Interferometria i holografia | 2                           |   |   |   |   | 30                      | 90                       | 3,00                      | Zaliczenie          |
| 5      | FTP006601L                 | Pomiary optyczne 3           |                             |   | 3 |   |   | 45                      | 90                       | 3,00                      | Zaliczenie          |
| Razem: |                            |                              | 3                           |   | 6 |   |   | 135                     | 330                      | 11,00                     |                     |

Grupy kursów obowiązkowych:

| Lp.    | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/<br>grupy kursów   | Tygodniowa<br>liczba godzin |   |    |   |   | Liczba<br>godzin<br>ZZU | Liczba<br>godzin<br>CNPS | Liczba<br>punktów<br>ECTS | Forma<br>zaliczenia |
|--------|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---|----|---|---|-------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------|
|        |                            |                                | w                           | ć | l  | p | s |                         |                          |                           |                     |
| 1      | FTP002044W1                | Komputerowo wspomagane projekt | 2                           |   | 3  |   |   | 75                      | 180                      | 6,00                      | Zaliczenie          |
| 2      | FTP002057W1                | Technologie okularowe 1        | 1                           |   | 4  |   |   | 75                      | 210                      | 7,00                      | Egzamin             |
| 3      | FTP002076W1                | Fotometria i kolorymetria      | 2                           |   | 1  |   |   | 45                      | 90                       | 3,00                      | Egzamin             |
| 4      | INP002041W1                | AutoCAD                        | 1                           |   | 2  |   |   | 45                      | 90                       | 3,00                      | Zaliczenie          |
| Razem: |                            |                                | 6                           |   | 10 |   |   | 240                     | 570                      | 19,00                     |                     |

Razem:

| Łączna liczba godzin |   |    |   |   | Łączna liczba<br>godzin ZZU | Łączna liczba<br>godzin CNPS | Łączna liczba<br>punktów ECTS |
|----------------------|---|----|---|---|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| w                    | ć | l  | p | s |                             |                              |                               |
| 9                    |   | 16 |   |   | 375                         | 900                          | 30                            |

## Semestr 6

Kursy obowiązkowe:

| Lp.    | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/<br>grupy kursów        | Tygodniowa<br>liczba godzin |   |   |   |   | Liczba<br>godzin<br>ZZU | Liczba<br>godzin<br>CNPS | Liczba<br>punktów<br>ECTS | Forma<br>zaliczenia |
|--------|----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|---|---|---|---|-------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------|
|        |                            |                                     | w                           | ć | l | p | s |                         |                          |                           |                     |
| 1      | FTP002043W                 | Materiałoznawstwo oftalmiczne       | 2                           |   |   |   |   | 30                      | 60                       | 2,00                      | Egzamin             |
| 2      | FTP002046P                 | Technologie okularowe 2             |                             |   |   | 4 |   | 60                      | 210                      | 7,00                      | Zaliczenie          |
| 3      | FTP002053W                 | Elementy biologii układu wzrokowego | 3                           |   |   |   |   | 45                      | 150                      | 5,00                      | Egzamin             |
| 4      | FTP002078Q                 | Praktyka zawodowa                   |                             |   |   |   |   | 0                       | 180                      | 6,00                      | Zaliczenie          |
| 5      | FTP005313W                 | Podstawy spektroskopii              | 2                           |   |   |   |   | 30                      | 60                       | 2,00                      | Zaliczenie          |
| Razem: |                            |                                     | 7                           |   |   | 4 |   | 165                     | 660                      | 22,00                     |                     |

Grupy kursów obowiązkowych:

| Lp.    | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/<br>grupy kursów | Tygodniowa<br>liczba godzin |   |   |   |   | Liczba<br>godzin<br>ZZU | Liczba<br>godzin<br>CNPS | Liczba<br>punktów<br>ECTS | Forma<br>zaliczenia |
|--------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|---|---|---|-------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------|
|        |                            |                              | w                           | ć | l | p | s |                         |                          |                           |                     |
| 1      | FTP002074Wp                | Techniki świetlne            | 1                           |   |   | 2 |   | 45                      | 120                      | 4,00                      | Zaliczenie          |
| 2      | FTP002075W1                | Fizyka cienkich warstw       | 1                           |   | 1 |   |   | 30                      | 60                       | 2,00                      | Zaliczenie          |
| 3      | INP002042W1                | Metody numeryczne - MatLab   | 1                           |   | 1 |   |   | 30                      | 60                       | 2,00                      | Zaliczenie          |
| Razem: |                            |                              | 3                           |   | 2 | 2 |   | 105                     | 240                      | 8,00                      |                     |

Razem:

| Łączna liczba godzin |   |   |   |   | Łączna liczba<br>godzin ZZU | Łączna liczba<br>godzin CNPS | Łączna liczba<br>punktów ECTS |
|----------------------|---|---|---|---|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| w                    | ć | l | p | s |                             |                              |                               |
| 10                   |   | 2 | 6 |   | 270                         | 900                          | 30                            |



## Wydruk planu studiów PO-W11-OPA-OOK- -ST-Ii-WRO- /2013/V2

Politechnika  
Wroclawska

## Semestr 7

Kursy obowiązkowe:

| Lp.    | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/<br>grupy kursów                | Tygodniowa<br>liczba godzin |   |   |   |   | Liczba<br>godzin<br>ZZU | Liczba<br>godzin<br>CNPS | Liczba<br>punktów<br>ECTS | Forma<br>zaliczenia |
|--------|----------------------------|---|-----------------------------|---|---|---|---|-------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------|
|        |                            |   | w                           | ć | l | p | s |                         |                          |                           |                     |
| 1      | FTP002012S                 | Seminarium dyplomowe                        |                             |   |   |   | 2 | 30                      | 90                       | 3,00                      | Zaliczenie          |
| 2      | FTP002055W                 | Wybrane zagadnienia optyki<br>inżynierskiej | 2                           |   |   |   |   | 30                      | 60                       | 2,00                      | Zaliczenie          |
| 3      | FTP002080D                 | Praca dyplomowa                             |                             |   |   |   |   | 30                      | 450                      | 15,00                     | Zaliczenie          |
| Razem: |                            |   | 2                           |   |   |   | 2 | 90                      | 600                      | 20,00                     |                     |

Grupy kursów obowiązkowych:

| Lp.    | Kod kursu/<br>grupy kursów | Nazwa kursu/<br>grupy kursów   | Tygodniowa<br>liczba godzin |   |   |   |   | Liczba<br>godzin<br>ZZU | Liczba<br>godzin<br>CNPS | Liczba<br>punktów<br>ECTS | Forma<br>zaliczenia |
|--------|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---|---|---|---|-------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------|
|        |                            |                                | w                           | ć | l | p | s |                         |                          |                           |                     |
| 1      | FTP002049W1                | Wstęp do pomiarów refrakcji    | 1                           |   | 2 |   |   | 45                      | 150                      | 5,00                      | Zaliczenie          |
| 2      | FTP002079Ws                | Wybrane zagadnienia optyki wid | 1                           |   |   |   | 2 | 45                      | 150                      | 5,00                      | Zaliczenie          |
| Razem: |                            |                                | 2                           |   | 2 |   | 2 | 90                      | 300                      | 10,00                     |                     |

Razem:

| Łączna liczba godzin |   |   |   |   | Łączna liczba<br>godzin ZZU | Łączna liczba<br>godzin CNPS | Łączna liczba<br>punktów ECTS |
|----------------------|---|---|---|---|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| w                    | ć | l | p | s |                             |                              |                               |
| 4                    |   | 2 |   | 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            |
|         | FZP002028W  | 2. Fizyka 3.4                          |
| 4       | FTP002009W  | 1. Optyka falowa                       |
|         | FTP002072Wc | 2. Optyka instrumentalna               |
| 5       | FTP002057W1 | 1. Technologie okularowe 1             |
|         | FTP002076W1 | 2. Fotometria i kolorymetria           |
| 6       | FTP002043W  | 1. Materiałoznawstwo oftalmiczne       |
|         | FTP002053W  | 2. Elementy biologii układu wzrok      |

## 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   |



**Wydruk planu studiów PO-W11-OPA-OOK- -ST-Ii-WRO- /2013/V2**

---

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