

**PLAN STUDIÓW NA KIERUNKU STUDIÓW WYŻSZYCH:  
ASTRONOMIA, STUDIA I STOPNIA**  
Dotyczy studiów, które rozpoczęły się w roku akademickim 2007/08

**I ROK STUDIÓW:**

I semestr:

| Lp. | Nazwa przedmiotu                            | forma zajęć*  | O/F** | forma zaliczenia | liczba godzin | punkty ECTS |
|-----|---|---------------|-------|------------------|---------------|-------------|
| 1.  | Analiza matematyczna I MT                   | wykład/ćwicz. | O     | egz./zal.        | 60/60         | 9           |
| 2.  | Repetitorium z matematyki                   | wykład/ćwicz. | O     | zal.             | 30/30         | 4           |
| 3.  | Repetitorium z fizyki                       | ćwicz.        | O     | zal.             | 15            | 1           |
| 4.  | Podstawy fizyki:<br>Mechanika MT            | wykład/ćwicz. | O     | egz./zal.        | 60/45         | 8           |
| 5.  | Podstawy fizyki:<br>Budowa materii          | wykład/ćwicz. | O     | egz./zal.        | 30/30         | 5           |
| 6.  | Astronomia ogólna<br>i sferyczna            | wykład/ćwicz. | O     | zal.             | 45/30         | 5           |
| 7.  | Statystyczne metody<br>opracowania danych I | wykład/ćwicz. | F     | zal./zal.        | 10/10         | 1           |
| 8.  | Podstawy obsługi<br>komputerów 1            | pracownia     | F     | zal.             | 30            | 1           |
| 9.  | WF  | zajęcia fiz.  | O     | zal.             | 30            | 1           |

Łączna liczba godzin: **515**

Łączna liczba punktów ECTS: **35**

II semestr:

| Lp. | Nazwa przedmiotu                     | forma zajęć*  | O/F** | forma zaliczenia | liczba godzin | punkty ECTS |
|-----|--------------------------------------|---------------|-------|------------------|---------------|-------------|
| 1.  | Analiza matematyczna II MT           | wykład/ćwicz. | O     | egz./zal.        | 60/60         | 9           |
| 2.  | Algebra z geometrią MS               | wykład/ćwicz. | O     | egz./zal.        | 30/45         | 6           |
| 3.  | Podstawy fizyki:<br>Termodynamika MT | wykład/ćwicz. | O     | egz./zal.        | 30/30         | 6           |
| 4.  | Astronomia ogólna<br>i sferyczna     | wykład/ćwicz. | O     | egz./zal.        | 30/45         | 6           |
| 5.  | I Pracownia fizyczna MT<br>(cz. 1)   | pracownia     | O     | zal.             | 60            | 4           |
| 6.  | Podstawy obsługi<br>komputerów 2     | wykład/prac.  | F     | zal./zal.        | 30/30         | 4           |
| 7.  | WF                                   | zajęcia fiz.  | O     | zal.             | 30            | 1           |

Łączna liczba godzin: **480**

Łączna liczba punktów ECTS: **36**

\* wykład/ćwiczenia/laboratoria/konwersatorium/seminarium/inne

\*\* „O” – przedmiot obowiązkowy do zaliczenia danego semestru/roku studiów, „F” – przedmiot fakultatywny (do wyboru).

## **II ROK STUDIÓW:**

### **III semestr:**

| <b>Lp.</b> | <b>Nazwa przedmiotu</b>                             | <b>forma zajęć*</b> | <b>O/F**</b> | <b>forma zaliczenia</b> | <b>liczba godzin</b> | <b>punkty ECTS</b> |
|------------|---|---------------------|--------------|-------------------------|----------------------|--------------------|
| 1.         | Analiza matematyczna III MT                         | wykład/ćwicz.       | O            | egz./zal.               | 60/60                | 9                  |
| 2.         | Podstawy fizyki:<br>Elektryczność i magnetyzm<br>MT | wykład/ćwicz.       | O            | egz./zal.               | 45/45                | 7                  |
| 3.         | I Pracownia fizyczna MT<br>(cz. 2)                  | pracownia           | F            | zal.                    | 60                   | 4                  |
| 4.         | Mechanika klasyczna MT                              | wykład/ćwicz.       | O            | egz./zal.               | 45/45                | 8                  |
| 5.         | Podstawy programowania 1                            | wykład/prac.        | F            | zal./zal.               | 30/30                | 4                  |
| 6.         | Język angielski                                     | lektorat            | O            | zal.                    | 30                   | 1                  |
| 7.         | Przedmiot humanistyczny                             | wykład/ćwicz.       | O            | egz.                    | 60                   | 4                  |

Łączna liczba godzin: **510**

Łączna liczba punktów ECTS: **37**

### **IV semestr:**

| <b>Lp.</b> | <b>Nazwa przedmiotu</b>                    | <b>forma zajęć*</b> | <b>O/F**</b> | <b>forma zaliczenia</b> | <b>liczba godzin</b> | <b>punkty ECTS</b> |
|------------|--|---------------------|--------------|-------------------------|----------------------|--------------------|
| 1.         | Elektronika                                | wykład/prac.        | F            | egz./zal.               | 45/45                | 7                  |
| 2.         | Systemy obliczeń symbolicznych             | wykład/prac.        | F            | zal.                    | 15/30                | 3                  |
| 3.         | Laboratorium fizyki i astrofizyki          | pracownia           | O            | zal.                    | 45                   | 4                  |
| 4.         | Matematyczne metody fizyki i astrofizyki I | wykład/ćwicz.       | O            | egz./zal.               | 45/30                | 6                  |
| 5.         | Mechanika kwantowa I MT                    | wykład/ćwicz.       | F            | egz./zal.               | 30/30                | 6                  |
| 6.         | Mechanika kwantowa I MS                    | wykład/ćwicz.       | O            | egz./zal.               | 30/30                | 5                  |
| 7.         | Podstawy fizyki:<br>Optyka MT              | wykład/ćwicz.       | O            | egz./zal.               | 30/30                | 5                  |
| 8.         | I Pracownia fizyczna MS<br>(cz. 2)         | pracownia           | O            | zal.                    | 45                   | 3                  |
| 9.         | Podstawy programowania 2                   | pracownia           | F            | zal.                    | 30                   | 2                  |
| 10.        | Statystyczne metody opracowania danych II  | wykład/ćwicz.       | O            | egz./zal.               | 45/30                | 7                  |
| 11.        | Szczególne teorie względności              | wykład              | F            | egz.                    | 30                   | 3                  |
| 12.        | Język angielski                            | lektorat            | O            | zal.                    | 30                   | 1                  |
| 13.        | Praktyki                                   | pracownia           | O            | zal.                    | 120                  | 5                  |

Łączna liczba godzin: **765**

Łączna liczba punktów ECTS: **57**

### **III ROK STUDIÓW:**

V semestr:

| <b>Lp.</b> | <b>Nazwa przedmiotu</b>                                      | <b>forma zajęć*</b> | <b>O/F**</b> | <b>forma zaliczenia</b> | <b>liczba godzin</b> | <b>punkty ECTS</b> |
|------------|--|---------------------|--------------|-------------------------|----------------------|--------------------|
| 1.         | Elektrodynamika MT   | wykład/ćwicz.       | O            | egz./zal.               | 45/45                | 8                  |
| 2.         | Podstawy fizyki jądrowej                                     | wykład/ćwicz.       | F            | zal.                    | 30/15                | 2                  |
| 3.         | Podstawy fizyki fazy skondensowanej                          | wykład/ćwicz.       | F            | zal.                    | 30/15                | 2                  |
| 4.         | Mechanika kwantowa II MT                                     | wykład/ćwicz.       | F            | egz./zal.               | 30/30                | 6                  |
| 5.         | Mechanika kwantowa II MS                                     | wykład/ćwicz.       | O            | egz./zal.               | 30/30                | 5                  |
| 6.         | Astrofizyka obserwacyjna I                                   | wykład              | O            | egz.                    | 30                   | 2                  |
| 7.         | Laboratorium fizyki i astrofizyki (Astrofizyka obserwacyjna) | pracownia           | O            | zal.                    | 60                   | 5                  |
| 8.         | Matematyczne metody fizyki i astrofizyki II                  | wykład/ćwicz.       | O            | egz./zal.               | 30/30                | 5                  |
| 9.         | Metody numeryczne 1  | pracownia           | F            | zal.                    | 60                   | 5                  |
| 10.        | Radioastronomia I  | wykład/prac.        | O            | egz./zal.               | 30/30                | 4                  |
| 11.        | Język angielski  | lektorat            | O            | zal.                    | 30                   | 1                  |

Łączna liczba godzin: **600**

Łączna liczba punktów ECTS: **45**

VI semestr:

| <b>Lp.</b> | <b>Nazwa przedmiotu</b>                                      | <b>forma zajęć*</b> | <b>O/F**</b> | <b>forma zaliczenia</b> | <b>liczba godzin</b> | <b>punkty ECTS</b> |
|------------|--|---------------------|--------------|-------------------------|----------------------|--------------------|
| 1.         | Astrofizyka teoretyczna I (OTW)                              | wykład/ćwicz.       | O            | egz./zal.               | 30/30                | 5                  |
| 2.         | Astrofizyka obserwacyjna II                                  | wykład              | O            | egz.                    | 30                   | 3                  |
| 3.         | Fizyka statystyczna MT                                       | pracownia           | F            | egz./zal.               | 30/30                | 6                  |
| 4.         | Fizyka statystyczna MS                                       | wykład/ćwicz.       | O            | egz./zal.               | 30/30                | 5                  |
| 5.         | Metody numeryczne 2  | pracownia           | F            | zal.                    | 60                   | 4                  |
| 6.         | Laboratorium fizyki i astrofizyki (Astrofizyka obserwacyjna) | pracownia           | O            | zal.                    | 60                   | 4                  |
| 7.         | Podstawy fizyki atomowej                                     | wykład/ćwicz.       | F            | zal.                    | 30/15                | 2                  |
| 8.         | Podstawy fizyki cząstek elementarnych                        | wykład/ćwicz.       | F            | zal.                    | 30/15                | 2                  |
| 9.         | Radioastronomia II   | wykład/ćwicz.       | F            | egz./zal.               | 30/30                | 4                  |
| 10.        | Język angielski  | lektorat.           | O            | egz.                    | 30                   | 2                  |
| 11.        | Konsultacje do egzaminu dyplomowego                          | inne                | O            |                         |                      | 10                 |

Łączna liczba godzin: **510**

Łączna liczba punktów ECTS: **47**

Dla wszystkich lat studiów:

|   |                             |           |   |      |    |   |
|---|-----------------------------|-----------|---|------|----|---|
| 1 | Mathematica I: kurs wstępny | pracownia | F | zal. | 30 | 3 |
| 2 | Mathematica II: aplikacje   | pracownia | F | zal. | 30 | 3 |