

**Plan studiów na kierunku studiów wyższych:  
astronomia, studia pierwszego stopnia  
profil ogólnoakademicki**

**I ROK STUDIÓW:****I semestr:**

Lp.	Nazwa modułu kształcenia	Rodzaj zajęć dydaktycznych*	O/F/K**	Forma zaliczenia***	liczba godzin	punkty ECTS
1.	Zajęcia wyrównawcze z matematyki	ć	O	Z	30ć	2
2.	Zajęcia wyrównawcze z fizyki	ć	O	Z	30ć	2
3.	Moduł do wyboru G****:		O			
3a.	Analiza matematyczna I MS	ć+w	F	Z,E	30ć+45w	6
3b.	Analiza matematyczna I MT	ć+w	F	Z,E	30ć+45w	6
4.	Podstawy fizyki: Budowa materii	ć+w	O	Z,E	30ć+30w	5
5.	Moduł do wyboru G****:		O			
5a.	Podstawy fizyki: Mechanika MS	ć+w	F	Z,E	30ć+30w	5
5b.	Podstawy fizyki: Mechanika MT	ć+w	F	Z,E	30ć+60w	8
6.	Podstawy astronomii	ć+w	O	Z,E	30ć+30w	4
7.	Statystyczne metody opracowania danych I	ć+w	O	Z,Z	15ć+15w	1
8.	Podstawy pracy w systemie Linux	pracownia+w	O	Z/Z	30p+15w	4
9.	Wychowanie fizyczne	zajęcia fiz.	K	Z	30	1
10.	Szkolenie BHP	inne	K	Z	4	
11.	Ochrona własności intelektualnej	inne	K	Z	4	1

**Łączna liczba godzin: 428  
Łączna liczba punktów ECTS: 31**

**II semestr:**

Lp.	Nazwa modułu kształcenia	Rodzaj zajęć dydaktycznych*	O/F/K**	Forma zaliczenia***	liczba godzin	punkty ECTS
1.	Moduły do wyboru G****:		O			
1a.	Analiza matematyczna II MS	ć+w	F	Z,E	45ć+30w	6
1b.	Analiza matematyczna II MT	ć+w	F	Z,E	60ć+60w	9
2.	Algebra z geometrią MS	ć+w	O	Z,E	45ć+30w	6
3.	Moduły do wyboru G****:		O			
3a.	I Pracownia fizyczna MS	pracownia	F	Z	45p	3
3b.	I Pracownia fizyczna MT, cz. 1	pracownia	F	Z	60p	4
4.	Moduły do wyboru G****:		O			
4a.	Podstawy fizyki: Termodynamika MS	ć+w	F	Z,E	30ć+30w	5

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

\*\* „O” – moduł obowiązkowy do zaliczenia danego semestru/roku studiów, „F” – moduł fakultatywny (do wyboru), „K” – moduł kierunkowy do zaliczenia w okresie studiów.

\*\*\* egzamin ustny/egzamin testowy/zaliczenie na ocenę/prezentacja rezultatów projektu

\*\*\*\* „G” – obowiązkowo należy zaliczyć jeden z poniższych modułów. Punkty ECTS i sumaryczną liczbę godzin wyliczono dla modułu oznaczonego symbolem „a”.

<b>4b.</b>	Podstawy fizyki: Termodynamika MT	ć+w	F	Z,E	30ć+30w	6
<b>5.</b>	Podstawy programowania	pracownia+w	F	Z,Z	45p+15w	5
<b>6.</b>	Języki obliczeń symbolicznych	pracownia+w	O	Z,Z	45p+15w	5
<b>7.</b>	Astronomia ogólna i sferyczna	ć+w	O	Z,E	30w+45ćw	6
<b>8.</b>	Wychowanie fizyczne	zajęcia fiz.	K	Z	30	1

**Łączna liczba godzin: 480**  
**Łączna liczba punktów ECTS: 37**

**II ROK STUDIÓW:****III semestr:**

Lp.	Nazwa modułu kształcenia	Rodzaj zajęć dydaktycznych*	O/F/K**	forma zaliczenia***	liczba godzin	punkty ECTS
1.	Podstawy fizyki: Elektromagnetyzm	ć+w	O	Z,E	30ć+30w	5
2.	Moduł do wyboru G****:		O			
2a.	Mechanika klasyczna MS	ć+w	F	Z,E	45ć+45w	7
2b.	Mechanika klasyczna MT	ć+w	F	Z,E	45ć+45w	8
3.	Pracownia Astronomii Praktycznej	pracownia	O	Z	45	4
4.	Programowanie w języku C	pracowania+w	F	Z,Z	45p+15w	5
5.	Elektronika	w	F	E	30w	3
6.	Przedmiot humanistyczny	ć+w	K	Z,E	30ć+30w	4
7.	Język angielski	lektorat	O	Z	30	1

**Łączna liczba godzin: 375**  
**Łączna liczba punktów ECTS: 29**

**IV semestr:**

Lp.	Nazwa modułu kształcenia	Rodzaj zajęć dydaktycznych*	O/F/K**	forma zaliczenia***	liczba godzin	punkty ECTS
1.	Podstawy fizyki: Optyka	ć+w	O	Z,E	30ć+30w	5
2.	Moduł do wyboru G****:		O			
2a.	Matematyczne metody fizyki i astrofizyki I	ć+w	F	Z,E	30ć+45w	6
2b.	Matematyczne metody fizyki MT	ć+w	F	Z,E	45ć+45w	7
3.	Astrofizyka teoretyczna I (Budowa gwiazd)	ć+w	O	Z,E	30ć+30w	5
4.	Astrofizyka obserwacyjna I	w	O	E	30w	2
5.	Metody numeryczne	pracownia	F	Z	60p	4
6.	Moduł do wyboru G****:	ć+w	O			
6a.	Mechanika kwantowa	ć+w	F	Z,E	30ć+45w	6
6b.	Mechanika kwantowa MT cz.1*****	ć+w	F	Z,E	30ć+30w	6
7.	Szczególne teorie względności	w	F	E	30w	3
8.	Elektronika	pracownia	F	Z	60p	4
9.	Język angielski	lektorat	O	Z	30	1
10.	Praktyki	inne	O	Z	120	5

**Łączna liczba godzin: 600**  
**Łączna liczba punktów ECTS: 41**

**III ROK STUDIÓW:**

V semestr:

Lp.	Nazwa modułu kształcenia	Rodzaj zajęć dydaktycznych*	O/F/K**	forma zaliczenia***	liczba godzin	punkty ECTS
1.	Moduł do wyboru G**** :		O			
1a.	Elektrodynamika klasyczna MS	ć+w	F	Z,E	45ć+45w	7
1b.	Elektrodynamika klasyczna MT	ć+w	F	Z,E	45ć+45w	8
2.	Mechanika kwantowa MT cz.2*****	ć+w	F	Z,E	30ć+30w	6
3.	Radioastronomia I	ć+w	O	Z,E	30ć+30w	4
4.	Statystyczne metody opracowania danych II	ć+w	O	Z,E	30ć+45w	7
5.	Matematyczne metody fizyki i astrofizyki II	ć+w	O	Z,E	30ć+30w	5
6.	Pracownia astrofizyki obserwacyjnej I	pracownia	O	Z	60p	5
7.	Podstawy fizyki jądrowej	ć+w	F	Z,E	15ćw+30w	4
8.	Podstawy fizyki materii skondensowanej	ć+w	F	Z,E	15ćw+30w	4
9.	Język angielski	lektorat	O	Z	30	1
10.	Pracownia licencjacka	pracownia	O	Z	210	7

Łączna liczba godzin: 675  
 Łączna liczba punktów ECTS: 44

VI semestr:

Lp.	Nazwa modułu kształcenia	Rodzaj zajęć dydaktycznych*	O/F/K**	forma zaliczenia***	liczba godzin	punkty ECTS
1.	Moduł do wyboru G**** :		O			
1a.	Fizyka statystyczna MS	ć+w	F	Z,E	30ć+30w	5
1b.	Fizyka statystyczna MT	ć+w	F	Z,E	30ć+30w	6
2.	Astrofizyka teoretyczna II (relatywistyczna)	ć+w	O	Z,E	30ć+30w	5
3.	Astrofizyka obserwacyjna II	w	O	E	30w	3
4.	Pracownia astrofizyki obserwacyjnej II	pracownia	O	Z	60p	4
5.	Radioastronomia II	ć+w	O	Z,E	30ć+30w	4
6.	Podstawy fizyki atomowej	ć+w	F	Z,E	15ćw+30w	4
7.	Podstawy fizyki cząstek elementarnych	ć+w	F	Z,E	15ćw+30w	4
8.	Język angielski	lektorat	O	E	30	2
9.	Praca licencjacka i egzamin dyplomowy	Inne	O	Z	210	10

Łączna liczba godzin: 600  
 Łączna liczba punktów ECTS: 41

\*\*\*\*\* Moduł Mechanika kwantowa MT cz.2 jest obowiązkowy w przypadku zaliczenia modułu Mechanika kwantowa MT cz.1.

Dla wszystkich lat studiów

Lp.	Nazwa modułu kształcenia	Rodzaj zajęć dydaktycznych*	O/F/K**	forma zaliczenia***	liczba godzin	punkty ECTS
1.	Mathematica I: wprowadzenie	pracownia	F	Z	30	3
2.	Mathematica II: aplikacje	pracownia	F	Z	30	3

Moduł fakultatywny „F” ( z wyłączeniem modułów typu „G”) może być zastąpiony innym modułem prowadzonym na Wydziale FAIS UJ z wyjątkiem zajęć prowadzonych przez sekcję nauczycielską Wydziału FAIS UJ.