

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

I ROK STUDIÓW:**I semestr:**

Lp.	Nazwa modułu kształcenia	Rodzaj zajęć dydaktycznych*	O/F ¹	forma zaliczenia***	liczba godzin	punkty ECTS
1.	Mechanizmy promieniowania	ć+w	O	Z,E	30ć+30w	6
2.	Astronomia gwiazdowa i pozagalaktyczna I	ć+w	O	Z,E	30ć+30w	6
3.	Magnetohydrodynamika	ć+w	F	Z,Z	30ć+30w	4
4.	Mechanika nieba I	ć+w	O	Z,Z	30ć+30w	5
5.	Wnętrza gwiazd	ć+w	O	Z,E	30ć+30w	6
6.	Seminarium	sem	O	Z	30s	2
7.	J. angielski	J. angielski	O	Z	30ć	1
8.	Szkolenie BHP	Inne	O	Z	4	
9.	Ochrona własności intelektualnej II	Inne	O	Z		1

Łączna liczba godzin: 364

Łączna liczba punktów ECTS: 31

II semestr:

Lp.	Nazwa modułu kształcenia	Rodzaj zajęć dydaktycznych*	O/F**	forma zaliczenia***	liczba godzin	punkty ECTS
1.	Wstęp do astrofizyki wysokich energii	ć+w	O	Z,E	30ć+30w	5
2.	Astronomia gwiazdowa i pozagalaktyczna II	ć+w	F	Z,E	30ć+30w	7
3.	Symulacje komputerowe	ć+w	F	Z,Z	30ć+30w	6
4.	Mechanika nieba II	ć+w	F	Z,E	30ć+30w	6
5.	Seminarium	sem	O	Z	30s	2
6.	Współczesne metody obserwacji w astrofizyce	ć+w	F	Z,E	30ć+30w	5
7.	Wykład specjalistyczny I	w	O	Z	30w	3
8.	J. angielski	lektorat	O	Z?	30ć	1
9.	The Universe seen through close binary systems (j. angielski)	w	F	Z	20w	2

Łączna liczba godzin: 410

Łączna liczba punktów ECTS: 37

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

¹ „O” – przedmiot obowiązkowy do zaliczenia danego semestru/roku studiów, „F” – przedmiot fakultatywny (do wyboru).

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

II ROK STUDIÓW:**III semestr:**

Lp.	Nazwa modułu kształcenia	Rodzaj zajęć dydaktycznych*	O/F**	forma zaliczenia***	liczba godzin	punkty ECTS
1.	Współczesna kosmologia	ć+w	O	Z,E	30ć+30w	6
2.	Fizyka ośrodka międzygwiazdowego	ć+w	O	Z,E	30ć+30w	4
3.	Seminarium	sem	O	Z	30s	3
4.	Wykład specjalistyczny II	w	O	Z	30w	3
5.	Wykład specjalistyczny III	w	O	Z	30w	3
6.	Wykład monograficzny	w	F	Z	30w	3
7.	Wykład monograficzny	w	F	Z	30w	3
8.	Pracownia magisterska	pracownia	O	Z	210	7

Łączna liczba godzin: 480
Łączna liczba punktów ECTS: 32

IV semestr:

Lp.	Nazwa modułu kształcenia	Rodzaj zajęć dydaktycznych*	O/F**	forma zaliczenia***	liczba godzin	punkty ECTS
1.	Seminarium	sem	O	Z	30s	3
2.	Wykład monograficzny	w	F	Z	30w	3
3.	Wykład monograficzny (j. angielski)	w	O	E	30w	3
4.	Wykład specjalistyczny IV	w	O	Z	30w	3
5.	Praca magisterska i egzamin dyplomowy	Inne	O	Z	210	10

Łączna liczba godzin: 330
Łączna liczba punktów ECTS: 22

Dla wszystkich lat studiów

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