

**PROGRAMU NAUCZANIA NA KIERUNKU STUDIÓW WYŻSZYCH:
ASTRONOMIA, STUDIA I STOPNIA**

Dotyczy studiów, które rozpoczęły się w roku akademickim 2007/08

I. WYMAGANIA OGÓLNE:

Studia kończą się nadaniem tytułu zawodowego licencjata.

Studia trwają 6 semestrów. Liczba godzin zajęć nie powinna być mniejsza niż 2000, a liczba punktów ECTS co najmniej 180.

II. KWALIFIKACJE ABSOLWENTA

Absolwent posiada wiedzę z zakresu astronomii i fizyki opartą na gruntownych podstawach nauk matematyczno-przyrodniczych. Rozumie on i umie opisywać zjawiska przyrodnicze, formułować problemy badawcze oraz gromadzić, przetwarzać i przekazywać informacje. Absolwent zna przynajmniej jeden z języków europejskich. Jest on przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia astronomii, fizyki lub niektórych kierunków technicznych jak również do pracy w szkolnictwie – po ukończeniu specjalności nauczycielskiej (zgodnie z odpowiednim rozporządzeniem ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego w sprawie standardów kształcenia nauczycieli).

III. RAMOWE TREŚCI KSZTAŁCENIA

1) GRUPY TREŚCI KSZTAŁCENIA, MINIMALNA LICZBA GODZIN ZAJĘĆ ZORGANIZOWANYCH ORAZ MINIMALNA LICZBA PUNKTÓW ECTS

	liczba godzin	ECTS
A. GRUPA TREŚCI PODSTAWOWYCH	1260	96
B. GRUPA TREŚCI KIERUNKOWYCH	950	78
Razem:	2210	174

2) SKŁADNIKI TREŚCI KSZTAŁCENIA W GRUPACH, MINIMALNA LICZBA GODZIN ZAJĘĆ ZORGANIZOWANYCH ORAZ MINIMALNA LICZBA PUNKTÓW ECTS

Lp.		liczba godzin	ECTS
A.	GRUPA TREŚCI PODSTAWOWYCH		
	Treści kształcenia w zakresie:		
1.	Matematyka	630	48
2.	Podstawy Fizyki	390	32
3.	Astronomia	150	11
4.	Informatyka	90	5
B.	GRUPA TREŚCI KIERUNKOWYCH		
	Treści kształcenia w zakresie:		
1.	Fizyka kwantowa	120	10
2.	Mechanika klasyczna i relatywistyczna	150	13
3.	Termodynamika i fizyka statystyczna	120	11
4.	Elektrodynamika	90	8
5.	Laboratorium Fizyczne	45	3

6.	Laboratorium Elektroniczne	90	7
7.	Laboratorium fizyki i astrofizyki	120	9
8.	Astrofizyka obserwacyjna	60	5
9.	Radioastronomia I	60	4
10.	Statystyczne metody opracowania danych	95	8

3) PRZEDMIOTY W RAMACH OKREŚLONYCH GRUP TREŚCI KIERUNKOWYCH

A. Przedmioty realizowane w ramach treści podstawowych:

Nazwa przedmiotu	liczba godzin	ECTS
Algebra z geometrią	75	6
Analiza matematyczna	360	27
Matematyczne metody fizyki i astrofizyki	135	11
Podstawy obsługi komputerów 1 i 2	90	5
Repetitorium z matematyki	45	3
Repetitorium z fizyki	15	1
Mechanika	105	8
Termodynamika	60	6
Elektryczność i magnetyzm	90	7
Optyka	60	5
Budowa materii	60	5
Astronomia ogólna i sferyczna	150	11
Łącznie:	1245	95

B. Przedmioty realizowane w ramach treści kierunkowych:

Nazwa przedmiotu	liczba godzin	ECTS
Mechanika kwantowa I i II	120	10
Mechanika klasyczna	90	8
Fizyka statystyczna	60	5
Elektrodynamika	90	8
I Pracownia fizyczna	105	7
Laboratorium fizyki i astrofizyki (PAP i Ast. Ober.)	165	14
Astrofizyka obserwacyjna I i II	60	5
Radioastronomia I	60	4
Astrofizyka teoretyczna I	60	5
Statystyczne metody opracowania danych	95	8
Łącznie:	905	74

C. Przedmioty realizowane w ramach treści kształcenia do wyboru:

Nazwa przedmiotu	liczba godzin	ECTS
Szczególne Teoria Względności	30	3
Podstawy fizyki jądrowej	45	2
Podstawy fizyki fazy skondensowanej	45	2
Podstawy fizyki atomowej	45	2
Podstawy fizyki cząstek	45	2
Podstawy fizyki jądrowej	45	4
Podstawy fizyki fazy skondensowanej	45	4
Elektronika	90	7
Systemy obliczeń symbolicznych	45	3

Mathematica I: kurs wstępny	30	3
Mathematica II: aplikacje	30	3
Radioastronomia II	60	4
Podstawy programowania	90	6
Metody numeryczne	120	9
Łącznie:	765	54

IV. WARUNKI UKOŃCZENIA STUDIÓW I UZYSKANIA TYTUŁU ZAWODOWEGO

Uzyskanie ze studiów 180 punktów ECTS.

Zaliczenie wszystkich przedmiotów obowiązkowych i kierunkowych.

Zaliczenie przynajmniej jednego roku zajęć wychowania fizycznego.

Zaliczenie przedmiotu humanistycznego w wymiarze minimum 60 godzin (4 punkty ECTS).

Zaliczenie kursu języka angielskiego.

Zdanie egzaminu dyplomowego.

V. PRAKTYKI

W wymiarze 3 tygodni (120 godzin) po ukończeniu II roku studiów, 5 punktów ECTS.

VI. ZAJĘCIA Z WYCHOWANIA FIZYCZNEGO

60 godzin, 2 ECTS.

VII. JĘZYKI OBCE

Język angielski, 120 godzin, 4 ECTS.

VIII. TECHNOLOGIA INFORMACYJNA

Podstawy obsługi komputerów 1 i 2 (90 godzin, 5 ECTS)

IX. INNE WYMAGANIA

Odbycie szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy w wymiarze co najmniej 4 godzin.

Odbycie zajęć z ochrony własności intelektualnej.