

## PROGRAM NAUCZANIA NA KIERUNKU STUDIÓW WYŻSZYCH: ASTRONOMIA, STUDIA II STOPNIA

Dotyczy studiów, które rozpoczęły się w roku akademickim 2010/11

### I. WYMAGANIA OGÓLNE

Studia kończą się nadaniem tytułu zawodowego magistra.

Studia trwają 4 semestry. Liczba godzin zajęć nie powinna być mniejsza niż 1000, a liczba punktów ECTS co najmniej 120.

### II. KWALIFIKACJE ABSOLWENTA

Absolwent po ukończeniu studiów astronomii drugiego stopnia posiada poszerzoną znajomość zagadnień współczesnej astronomii i wiedzę specjalistyczną w wybranej specjalności. Absolwenci studiów astronomii Uniwersytetu Jagiellońskiego przygotowani są do pracy w obserwatoriach, planetariach, instytucjach astrofizycznych i meteorologicznych, zespołach prowadzących obserwacje satelitarne i grupach naukowych realizujących międzynarodowe programy badawcze, a także do pracy w szkolnictwie – po ukończeniu specjalności nauczycielskiej (zgodnie z odpowiednim rozporządzeniem ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego w sprawie standardów kształcenia nauczycieli). Studia drugiego stopnia przygotowują do kontynuacji edukacji na studiach trzeciego stopnia (doktoranckich).

### III. RAMOWE TREŚCI KSZTAŁCENIA

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

	<b>liczba godzin</b>	<b>ECTS</b>
<b>A. GRUPA TREŚCI PODSTAWOWYCH</b>	150	13
<b>B. GRUPA TREŚCI KIERUNKOWYCH</b>	750	69
<b>Razem:</b>	<b>900</b>	<b>82</b>

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

<b>Lp.</b>		<b>liczba godzin</b>	<b>ECTS</b>
<b>A.</b>	<b>GRUPA TREŚCI PODSTAWOWYCH</b>		
	<b>Treści kształcenia w zakresie:</b>		
1.	Fizyki teoretycznej	150	13
<b>B.</b>	<b>GRUPA TREŚCI KIERUNKOWYCH</b>		
	<b>Treści kształcenia w zakresie:</b>		
1.	Astrofizyki	300	29
2.	Astronomii pozagalaktycznej i kosmologii	330	30
3.	Mechaniki nieba	120	10

### 3) PRZEDMIOTY W RAMACH OKREŚLONYCH GRUP TREŚCI KIERUNKOWYCH

#### A. Przedmioty realizowane w ramach treści podstawowych:

Nazwa przedmiotu	liczba godzin	ECTS
Mechanika klasyczna MT	90	8
Fizyka statystyczna MS	60	5
<b>Łącznie:</b>	<b>150</b>	<b>13</b>

#### B. Przedmioty realizowane w ramach treści kierunkowych:

Nazwa przedmiotu	liczba godzin	ECTS
Astrofizyka teoretyczna II (Mechanizmy promieniowania)	60	6
Astronomia gwiazdowa i pozagalaktyczna I	60	6
Mechanika nieba I	60	5
Seminarium	30	3
Wykład specjalistyczny I	30	2
Wstęp do astrofizyki wysokich energii	30	5
Astrofizyka teoretyczna III (Wnętrza gwiazd)	60	6
Astronomia gwiazdowa i pozagalaktyczna II	60	6
Mechanika nieba II	60	5
Seminarium	30	3
Wykład specjalistyczny II	30	2
Astrofizyka teoretyczna IV (Kosmologia)	60	6
Fizyka ośrodka międzygwiazdowego	60	4
Seminarium	30	3
Wykład specjalistyczny III	30	2
Seminarium	30	3
Wykład specjalistyczny IV	30	2
<b>Łącznie:</b>	<b>750</b>	<b>69</b>

#### C. Przedmioty realizowane w ramach treści kształcenia do wyboru:

Nazwa przedmiotu	liczba godzin	ECTS
Symulacje komputerowe	60	5
Magnetohydrodynamika	30	2
Współczesne metody obserwacji w astrofizyce	60	5
Astrofizyka czarnych dziur	16	2
Wykład monograficzny	30	2
Wykład monograficzny	30	2
Wykład monograficzny	30	2
Wykład monograficzny (j. angielski)	30	3
Mathematica I: kurs wstępny	30	3
Mathematica II: aplikacje	30	3
<b>Łącznie:</b>	<b>346</b>	<b>29</b>

#### **IV. WARUNKI UKOŃCZENIA STUDIÓW I UZYSKANIA TYTUŁU ZAWODOWEGO**

Uzyskanie ze studiów 120 punktów ECTS.

Zaliczenie wszystkich przedmiotów obowiązkowych i kierunkowych.

Przygotowanie i złożenie pracy magisterskiej.

Zdanie egzaminu dyplomowego.

#### **V. PRAKTYKI**

Nie dotyczy.

#### **VI. ZAJĘCIA Z WYCHOWANIA FIZYCZNEGO**

Nie dotyczy.

#### **VII. JĘZYKI OBCE**

Nie dotyczy.

#### **VIII. TECHNOLOGIA INFORMACYJNA**

Nie dotyczy.

#### **IX. INNE WYMAGANIA**

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

Odbycie zajęć z ochrony własności intelektualnej.

Zaliczenie czterech seminariów.

Odbycie jednego kursu w języku angielskim w wymiarze 30 godz. zakończonego egzaminem w toku studiów.