

Sylabus

WYDZIAŁ FIZYKI Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu		
Instytut Obserwatorium Astronomiczne		
<i>Stopień/tytuł naukowy</i>	<i>Imię</i>	<i>Nazwisko</i>
Prof. dr hab.	Edwin	Wnuk

<i>Kierunek studiów</i>	<i>Specjalności:</i>
Astronomia	Astronomia z informatyką Astronomia i zastosowania sztucznych satelitów
<i>Nazwa przedmiotu</i>	<i>Rodzaj zajęć</i>
Astronomia Ogólna	Wykład kursowy
<i>Liczba godzin</i> 30	<i>Rok studiów/tryb</i> I rok
<i>Semestr</i> zimowy	<i>Punkty ECTS</i> 6
<i>Założenia i cele:</i> <i>Celem wykładu jest zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i zagadnieniami współczesnej astronomii. W pierwszej części wykład uzupełniony jest o rys historyczny najważniejszych odkryć astronomicznych oraz o podstawowe wiadomości dotyczące promieniowania elektromagnetycznego i teorii grawitacji.</i>	

Tematyka zajęć (słowa kluczowe)/ Odsetek czasu zajęć	
1. Czym jest astronomia. Historia poglądów na budowę Wszechświata.	- 2%
2. Najważniejsze fakty z historii astronomii.	- 3%
3. Sfera niebieska, układy współrzędnych, czas, kalendarz.	- 5%

4. Promieniowanie elektromagnetyczne, podstawowe informacje, rozkład, powstawanie widma i analiza widmowa, własności światła.	- 5%
5. Instrumenty astronomiczne: budowa, podstawowe typy, teleskopy naziemne i kosmiczne, odbiorniki promieniowania.	- 3%
6. Dynamika Układu Słonecznego, podstawy teorii grawitacji, równania ruchu i orbity ciał niebieskich, ruch keplerowski i perturbowany.	- 3%
7. Ziemia i Księżyc.	- 10%
8. Fizyka Układu Słonecznego: planety, księżyce, planetoidy, komety, meteoroidy, meteory, meteoryty, misje kosmiczne.	- 20%
9. Słońce jako centralne ciało Układu Słonecznego i jako typowa gwiazda: budowa, reakcje termojądrowe, temperatura, skład chemiczny, atmosfera, aktywność słoneczna, związki Słońce-Ziemia.	- 10%
10. Gwiazdy: własności fizyczne, podstawowe parametry, podstawowe typy, klasyfikacja harwardzka, diagram H-R, gwiazdy zmienne i wybuchowe.	- 15%
11. Układy wielokrotne i gromady gwiazd.	- 3%
12. Materia międzygwiazdowa.	- 3%
13. Ewolucja gwiazd.	- 5%
14. Droga Mleczna – Nasza Galaktyka: budowa, rozkład gwiazd i materii międzygwiazdowej, ruch Słońca w Galaktyce.	- 3%
15. Astronomia pozagalaktyczna: typy galaktyk, klasyfikacje, aktywne obiekty pozagalaktyczne, grupy i gromady galaktyk, wyznaczanie odległości do galaktyk, prawo Hubble’a, budowa Wszechświata w wielkich skalach.	- 5%
16. Elementy kosmologii: podstawowe pojęcia i zasady, modele kosmologiczne, teoria Wielkiego Wybuchu i ewolucja Wszechświata.	- 5%

Sposoby oceny pracy studenta	Udział w ocenie końcowej
ocena ciągła (bieżące przygotowanie do zajęć i aktywność)	
śródsesemestralne kolokwia pisemne/ustne	
końcowe zaliczenie pisemne/ustne	
egzamin pisemny	
egzamin ustny	80%

kontrola obecności	20%
Praca końcowa semestralna/roczna	
inne:	

Literatura obowiązkowa

1. J.M. Kreiner, „Astronomia z Astrofizyką”, PWN, 1992
2. J.M.Kreiner, „Ziemia i Wszechświat”, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego, Kraków, 2009.
3. W.J.Kaufmann, R.A.Freedman, „Universe”, W.H.Freeman and company, New York
4. E.Wnuk, Materiały do wykładu, pliki ppt na CD-ROM

Literatura dodatkowa

- 1.F.H.Shu, „Galaktyki, gwiazdy, życie”, Prószyński i S-ka, 2003
2. <http://www.wiw.pl/> - Wirtualny Wszechświat
3. <http://bcs.whfreeman.com/universe6e/>