

Sylabus

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

<i>Kierunek studiów</i> Astronomia	<i>Specjalność</i>
<i>Nazwa przedmiotu</i> Metody komputerowe astronomii	<i>Rodzaj zajęć</i> Laboratorium
<i>Liczba godzin</i> 45	<i>Rok studiów/tryb</i> IV, dzienny
<i>Semestr</i> zimowy	<i>Punkty ECTS</i>
<i>Założenia i cele:</i> Praktyczne posługiwanie się gotowymi narzędziami w celu napisania i uruchomienia programów obliczeniowych, tworzenia dokumentacji.	

Tematyka zajęć (słowa kluczowe)/ Odsetek czasu zajęć

1. Kompilacja i linkowanie złożonych programów obliczeniowych: tworzenie własnych bibliotek procedur skompilowanych, wykorzystanie skryptów w powłoce bash5 %
2. Wykorzystanie pakietu procedur graficznych PGPLOT do ilustracji danych orbitalnych małych ciał Układu Słonecznego (bazy danych NeoDys, AstDys, IAU MDC, ...)15%
3. Przygotowanie raportu, dokumentacji za pomocą procedur do składania tekstu: LaTeX, BiBtex. Wykorzystanie bazy bibliograficznej ADS w celu utworzenia własnego zbioru bibliograficznego zgodnego z formatem BiBtex.10%
4. Generowanie liczb losowych o rozkładzie podanym w formie histogramu, (pakiet MuPad, biblioteka Numerical Recipes).....20%
5. Testowanie hipotezy statystycznej zgodności dwóch rozkładów empirycznych (testy χ^2 Smirnowa-Kołmogorowa.(biblioteka Numerical Recipes).....10%
6. Elementy analizy skupień, identyfikacja grup małych ciał Układu Słonecznego, gromad galaktyk,15 %
7. Ocena prawdopodobieństwa zidentyfikowania grup obiektów na zasadzie przypadku25%

Sposoby oceny pracy studenta	Udział w ocenie końcowej
ocena ciągła (bieżące przygotowanie do zajęć i aktywność)	50%
śródsesemtralne kolokwia pisemne	
końcowe zaliczenie pisemne	
egzamin pisemny	
egzamin ustny	
kontrola obecności	50%

Praca końcowa semestralna/roczna	
inne:	

Literatura obowiązkowa

1. [Dokumentacja pakietu Numerical Recipies, dostępna w formie elektronicznej w Pracowni Komputerowej IOA UAM.](#)
2. Mendel Cooper: Advanced bash-scripting language, 2006, plik pdf dostępny w Pracowni Komputerowej w IOA UAM.
3. Dokumentacja pakietu PGPLOT, tekst dostępny w formie elektronicznej w Pracowni Komputerowej w IOA UAM,
4. Creutzig C., Oevel W.: The MuPAD Tutorial, Paderborn 2004, tekst dostępny w Pracowni Komputerowej IOA UAM,
5. Oetiker T., Partl H., Schlegl E.: Not to short introduction to LaTeX 2e (in 139 min), plik pdf dostępny w Pracowni Komputerowej w IOA UAM.
6. Borzyszkowski A.: BibTex- narzędzie do przygotowania bibliografii, plik pdf dostępny w Pracowni Komputerowej IOAUAM.

Literatura dodatkowa

7. ZielińskiR.: Generatory liczb losowych, WNT, Warszawa 1979,
8. Hand D., Mannila H., Smyth P.: Eksploracja danych, WNT, Warszawa 2005,
9. Siegmund Brandt, Analiza Danych, PWN, Warszawa 1999,
10. Nowacki J.M.: TeXnologia a typografia, 1995, tekst dostępny w Pracowni Komputerowej IOA UAM.