

Sylabus

WYDZIAŁ FIZYKI Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu Instytut/Zakład		
<i>Stopień/tytuł naukowy</i> dr hab.	<i>Imię</i> Piotr A.	<i>Nazwisko</i> Dybczyński

<i>Kierunek studiów</i> Astronomia, I stopień	<i>Specjalność</i> obie specjalności
<i>Nazwa przedmiotu</i> Programowanie i metody numeryczne, cz.II	<i>Rodzaj zajęć</i> laboratorium
<i>Liczba godzin:</i> 45	<i>Rok studiów/tryb</i> II , dzienne
<i>Rok akademicki/Semestr</i> 2009/10, sem. zimowy	<i>Punkty ECTS</i> 4
<i>Zwięzły opis treści przedmiotu</i> <i>Druga część tych zajęć laboratoryjnych przeznaczona jest w całości na praktyczne wdrażanie i pogłębianie uzyskanej w pierwszej części umiejętności programowania zróżnicowanych zagadnień w języku C. Studenci wykonują w ciągu semestru pięć projektów programistycznych, w tym cztery podobne i jeden własny lub wybrany z listy proponowanych tematów.</i>	

Szczegółowa tematyka zajęć

Tematyka projektów:

1. Program rozwiązywania układu równań liniowych metodą Gaussa z częściowym wyborem elementu głównego.
2. Program rozwiązywania równania przestępnego (na przykładzie eliptycznego równania Keplera) pięcioma różnymi metodami numerycznymi z porównaniem ich efektywności i dokładności
3. Program wykonujący złożony obiekt graficzny przy pomocy biblioteki PGPLOT
4. Program do analizy wielkiego zbioru danych na przykładzie katalogu TYCHO-2
5. Własny projekt studenta lub temat wybrany z zaproponowanej listy kilkudziesięciu tematów.

Sposób oceniania (wymagania)	Udział w ocenie końcowej
ocena ciągła (bieżące przygotowanie do zajęć i aktywność)	
śródsesestralne kolokwia pisemne/ustne	
końcowe zaliczenie pisemne/ustne	
egzamin pisemny	
egzamin ustny	
kontrola obecności	Obecność obowiązkowa
praca końcowa semestralna/roczna	100% - zestaw 5 programów zaliczeniowych
inne:	

Literatura podstawowa

1. Brian W. Kerninghan, Dennis M. Ritchie, Język ANSI C, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, dowolne wydanie.
2. Materiały własne wykładowcy, udostępniane studentom w internecie
3. A.Ralston, Wstęp do analizy numerycznej, PWN, 1971, wybrane fragmenty
4. G.Dahlquist i A. Bjorck, Metody numeryczne, PWN, 1983, wybrane fragmenty
5. J.Legras, Praktyczne metody analizy numerycznej, WNT, 1974, wybrane fragmenty
6. <http://www.astro.caltech.edu/~tjp/pgplot>

Literatura rozszerzona

1. Paweł Chomicz, Robert Uliasz, Programowanie w języku C, poradnik programisty, Wydawnictwo PLJ, Warszawa, 1992
2. Neil Matthew, Richard Stones, LINUX-Programowanie, Wydawnictwo RM, Warszawa, 1999