

OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Pracownia IDL/ IDL lab
2.	Dyscyplina Astronomia
3.	Język wykładowy polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Fizyki i Astronomii
5.	Kod przedmiotu/modułu 24-AS-S2-E1-IDL
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) do wyboru
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Astronomia
8.	Poziom studiów (<i>I lub II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) Zimowy
11.	Forma zajęć i liczba godzin Laboratorium komputerowe, 45h Metody kształcenia/nauczania ćwiczenia laboratoryjne
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Robert Falewicz, dr hab.
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Znajomość jednego języka programowania, umiejętność rozwiązywania zagadnień za pomocą algorytmów, podstawowa znajomość statystyki oraz metod numerycznych.
14.	Cele przedmiotu Zapoznanie z nowoczesnymi i efektywnymi metodami programowania w języku Interactive Data Language (IDL). Tworzenie oprogramowania dedykowanego do konkretnych zagadnień z astronomii oraz wizualizacji

	wyników obliczeń/symulacji. Zaznajomienie z istniejącymi platformami IDL ze szczególnym uwzględnieniem dedykowanych do zastosowań naukowych. Uzyskanie podstawowej wiedzy na temat optymalizacji kodu i wykorzystania gotowych procedur.	
15.	<p>Treści programowe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wstęp do IDL'a, (elementy języka, podstawowe funkcje) - Tworzenie programów i funkcji w IDL'u - Dane i ich analiza, wprowadzanie i wyprowadzanie danych - Wizualizacja danych: wykresy, obrazy, mapy, wektory - Wstęp do analizy obrazów - SolarSoftWare – wprowadzenie 	
16.	<p>Zakładane efekty uczenia się</p> <p>Wykorzystuje poznane metody redukcji i analizy danych oraz umiejętność programowania do rozwiązywania wybranych problemów astrofizycznych.</p> <p>Tworzy programy rozwiązujące typowe zadania z dziedziny astronomii i potrafi przedstawić wyniki w formie graficznej.</p> <p>Potrafi korzystać z dostępnych wyspecjalizowanych modułów naukowych dla IDL.</p>	<p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: np.: K_W01*, K_U05, K_K03</p> <p>A2_U05</p> <p>A2_U08, A2_K06</p> <p>A2_W08</p>
17.	<p>Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki itp.</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Getting Started with IDL, Research Systems, Inc., 2003, 2007 2. IDL Reference Guide, Research System, Inc. (2003) 3. A Guide to IDL for Astronomers, R. W. O'Connell, July 2003 	
18.	<p>Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:</p> <p>np.</p> <ul style="list-style-type: none"> - pisemna praca semestralna (indywidualna lub grupowa), - przygotowanie i zrealizowanie projektu (indywidualnego lub grupowego) 	
19.	<p>Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:</p> <p>np.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ciągła kontrola obecności i kontroli postępów w zakresie tematyki zajęć, - praca kontrolna (końcowa) 	
20.	20. Nakład pracy studenta/doktoranta	

	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań
	Zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: - konwersatorium: - laboratorium: - inne:	- - -45h -
	Praca własna studenta, doktoranta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - przygotowanie do zajęć: - opracowanie wyników: - czytanie wskazanej literatury: -przygotowanie prac/wystąpień/projektów: - napisanie raportu z zajęć: - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu:	-20h - -20h - - -
	Łączna liczba godzin	-85h
	Liczba punktów ECTS	3