

OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Wprowadzenie do programowania w Pythonie
Dyscyplina Astronomia
Język wykładowy Polski
Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Fizyki i Astronomii, Instytut Astronomiczny
Kod przedmiotu/modułu 24-AS-S2-E4-WPP
Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) fakultatywny
Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) astronomia
Poziom studiów (<i>I lub II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) I
Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) III
Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
Forma zajęć i liczba godzin Ćwiczenia Metody kształcenia/nauczania wykład konwersatoryjny, ćwiczenia laboratoryjne
Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Krzysztof Kotysz, mgr
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Znajomość jednego języka programowania, umiejętność rozwiązywania zagadnień za pomocą algorytmów, ukończony kurs statystyki oraz metod numerycznych.

	<p>Cele przedmiotu</p> <p>Zapoznanie z nowoczesnymi i efektywnymi metodami programowania w języku interpretowanym. Tworzenie oprogramowania dedykowanego do konkretnych zagadnień z dziedziny astrofizyki, obliczeń statystycznych oraz wizualizacji wyników obliczeń/symulacji. Zaznajomienie z istniejącymi modułami języka Python ze szczególnym uwzględnieniem dedykowanych do zastosowań naukowych. Uzyskanie podstawowej wiedzy na temat optymalizacji kodu oraz obowiązujących standardów języka Python</p>	
	<p>Treści programowe</p>	
	<p>Zakładane efekty uczenia się</p> <p>Potrafi zastosować algorytmy do tworzenia programów komputerowych i zna na poziomie podstawowym język programowania Python.</p> <p>Tworzy programy rozwiązujące typowe zadania z dziedziny astrofizyki i potrafi przedstawić wyniki w formie graficznej.</p> <p>Korzysta z dostępnych wyspecjalizowanych modułów naukowych języka Python.</p>	<p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: np.: K_W01*, K_U05, K_K03</p> <p>K_W08</p> <p>K_U08, K_K06</p> <p>K_U11</p>
	<p>Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki itp.</i>)</p> <p>Python. Wprowadzenie. Wydanie IV, Mark Lutz Dive into Python, Mark Pilgrim A Primer on Scientific Programming with Python, Hans P. Langtangen</p>	
	<p>Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:</p> <p>- przygotowanie i zrealizowanie projektu (indywidualnego lub grupowego)</p>	
	<p>Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:</p> <p>- napisanie programu zaliczeniowego (na koniec semestru) - rozwiązanie problemów przedstawionych na listach zadań</p>	
	<p>20. Nakład pracy studenta/doktoranta</p>	

	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań
	Zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: - konwersatorium: - laboratorium: - inne:	30
	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:	18 10 2
	Łączna liczba godzin	60
	Liczba punktów ECTS	2