

KARTA KURSU

Nazwa	Programowanie dla astronomów
Nazwa w j. ang.	Programming in Astronomy

Kod		Punktacja ECTS*	2
-----	--	-----------------	---

Koordynator	dr hab. Andrzej Baran, prof. UP	Zespół dydaktyczny: dr hab. Andrzej Baran, prof. UP
-------------	---------------------------------	--------------------------------------------------------

Opis kursu (cele kształcenia)

Uzyskanie podstawowych wiadomości o języku programowania Python. Tworzenie skryptów i ich zastosowanie w celu redukcji danych astronomicznych.

Efekty kształcenia

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W1. Poznanie języka programowania Python W2. Zapoznanie się z kluczowymi modułami i funkcjami, umożliwiającymi obróbkę danych stosowanych w astronomii. W3. Praktyczne budowanie skryptów wraz z rysowaniem wykresów.	
Umiejętności	U1. Student potrafi opisać i używać język programowania Python. U2. Student potrafi zastosować wbudowane moduły i funkcje w celu redukcji danych astronomicznych. U3. Student potrafi wykreślić wynik w postaci wykresu.	
Kompetencje społeczne	K1. Student rozumie konieczność systematycznej i wspólnej pracy, która często trwa długi okres czasu. K2. Student rozumie konieczność kierowania się etyką w osądzie pracy innych.	

Organizacja												
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach										
		A		K		L		S		P		E
Liczba godzin						15						

Opis metod prowadzenia zajęć

Laboratoria mają charakter tradycyjny z uwzględnieniem środków wizualnych w postaci slajdów. W trakcie zajęć korzysta się z komputerów.

Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pismna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pismny	Inne rozwiązania zadań
W01					x			x					
W02					x			x					
W03					x			x					
U01					x			x					
U02					x			x					
U03					x			x					
K01					x			x					
K02					x			x					

Kryteria oceny	Indywidualne przygotowanie skryptu dla określonych założeń i spodziewanego wyniku.
Uwagi	

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

<ol style="list-style-type: none"> 1. Informacje o języku Python. 2. Stosowane pętle. 3. Funkcje warunkowe. 4. Obsługa wejścia/wyjścia. 5. Moduły numpy, scipy oraz pyplot.

Wykaz literatury podstawowej

1. Ken Lambert, Fundamentals of Python: First Programs, 2012

Wykaz literatury uzupełniającej

1. Ken Lambert, Fundamentals of Python: Data Structures, 2014

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

Ilość godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	15
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym (konsultacje)	
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	
	Samodzielna praca nad skryptami	15
Ogółem bilans czasu pracy		30
Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		2