

SYLABUS PRZEDMIOTU

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz języku angielskim Języki skryptowe – Python 2 Scripting languages – Python 2
2.	Dyscyplina naukowa informatyka techniczna i telekomunikacja (3 ECTS) informatyka (1 ECTS)
3.	Język wykładowy polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Fizyki i Astronomii
5.	Rodzaj przedmiotu (<i>obowiązkowy, do wyboru</i>) obowiązkowy
6.	Kierunek studiów Informatyka stosowana i systemy pomiarowe
7.	Poziom studiów I stopień
8.	Rok studiów I rok
9.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
10.	Forma zajęć i liczba godzin wykład – 15 godzin laboratorium komputerowe – 30 godzin
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu Znajomość podstaw języka Python w zakresie realizowanym na kursie Języki skryptowe – Python 1
12.	Cele kształcenia dla przedmiotu Celem kursu jest wprowadzenie do programowania obiektowego z naciskiem na tworzenie i wykorzystanie programów. W ramach kursu zostaną omówione techniki odgórnego projektowania klas. Celem kursu jest również przygotowanie studentów do pracy w projektach zespołowych.
13.	Treści programowe

	Programowanie zorientowane obiektowo. Tworzenie klas (dziedziczenie, przestrzenie nazw, przeciążanie operatorów). Zaawansowane zagadnienia związane z klasami (metody statyczne, dynamiczne oraz metody klasy, dekoratory, metaklasy). Podstawowe wzorce projektowe w praktyce. Wybrane frameworki obiektowe (PyGame, Django). Systemy kontroli wersji i ich wykorzystanie w projektach zespołowych. Realizacja projektu programistycznego w Pythonie (wersjonowanie, dokumentowanie, testowanie programu).	
14.	Zakładane efekty uczenia się Student: – zna obszary zastosowań języków skryptowych, w tym Python w ujęciu obiekowym; – zna zaawansowane elementy języka Python; – zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zasady programowania obiektowego; – zna popularne techniki programowania, testowania i debugowania kodu zorientowanego obiektowo w Pythonie; – potrafi projektować i implementować kod w Pythonie z wykorzystaniem złożonych struktur danych charakterystyczne dla podejścia obiektowego; – potrafi rozwiązywać praktyczne zadania w zakresie projektowania stron www i gier komputerowych z wykorzystaniem narzędzi języka Python; – potrafi korzystać z frameworków obiektowych typu PyGame, Django; – potrafi zaplanować i wykonać zespołowy projekt programistyczny w Pythonie; – stosuje narzędzia kontroli wersji podczas realizacji projektu zespołowego realizowanego w Pythonie; – potrafi pracować w zespole podczas realizacji projektu programistycznego, podejmując w nim różne role; – ma świadomość korzyści wynikających z udostępniania wyników własnej pracy oraz korzystania z wyników pracy innych osób zgodnie z koncepcjami otwartego oprogramowania.	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się I1_W04, I1_W05 I1_U08, I1_U09, I1_U19 I1_K03, I1_K04
15.	Literatura obowiązkowa i zalecana Literatura obowiązkowa: M. Pilgrim, „Dive into Python” (http://www.diveintopython.net/)	

	Literatura zalecana: M. Lutz, „Programming Python. Powerful Object-Oriented Programming”, O'Reilly Media B. Stephenson, „The Python Workbook. A Brief Introduction with Exercises and Solutions”, Springer	
16.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: laboratorium: listy zadań, kartkówki, kolokwia, ciągła kontrola postępów w zakresie tematyki zajęć w formie werbalnych pytań prowadzącego i dyskusji rozwiązań stawianych zadań wykład: realizacja projektu	
17.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu: laboratorium: ciągła kontrola obecności i postępów w zakresie tematyki zajęć (listy zadań, kartkówki, kolokwia) wykład: praca kontrolna (projekt)	
	Nakład pracy studenta wyrażony w godzinach zajęć oraz punktach ECTS	liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie danego rodzaju zajęć
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:	
	– wykład:	15
	– laboratorium:	30
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych):	
	– przygotowanie do zajęć:	20
	– czytanie wskazanej literatury:	20
	– przygotowanie projektu:	30
	Łączna liczba godzin zajęć	115
	Liczba punktów ECTS (<i>jeśli jest wymagana</i>)	4