

OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim Języki skryptowe - Python
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim Scripting languages - Python
3.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Fizyki i Astronomii
4.	Kod przedmiotu/modułu
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub fakultatywny</i>) Obowiązkowy
6.	Kierunek studiów Informatyka stosowana i systemy pomiarowe, Specjalność fizyka komputerowa
7.	Poziom studiów (<i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i>) I stopień
1.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) 1 ISSP, 3 fizyki komputerowej
8.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy
9.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład – 30 godz. Laboratorium komputerowe – 30 godz.
10.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia dr Tomasz Golan
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów
12.	Cele przedmiotu Celem kursu jest wprowadzenie do programowania z naciskiem na tworzenie przejrzystego, w miarę wydajnego i odpornego na błędy kodu. W ramach kursu student zapozna się z dużym podzbiorem języka skryptowego Python. Omówione zostaną techniki odgórnego projektowania aplikacji, analizy nieformalnej oraz techniki testowania i

debugowania kodu.		
13.	<p>Zna zasadę działania języków skryptowych (interpretowanych).</p> <p>Zna obszary zastosowań języków skryptowych, w tym Pythona.</p> <p>Zna środowiska programistyczne dedykowane Pythonowi.</p> <p>Zna podstawowe elementy języka Python.</p> <p>Zna popularne techniki programowania w Pythonie.</p> <p>Zna cykl życia programu komputerowego.</p> <p>Rozumie zasady prawnej ochrony dóbr koncepcyjnych i odpowiedzialności za jej naruszenie.</p> <p>Zna ograniczenia języków skryptowych, w tym Pythona.</p> <p>Potrafi tworzyć proste programy w Pythonie.</p> <p>Potrafi operować na złożonych strukturach danych.</p> <p>Potrafi korzystać z biblioteki standardowej oraz modułów zewnętrznych.</p> <p>Potrafi rozwiązywać proste praktyczne zadania przy pomocy programów napisanych w Pythonie.</p> <p>Potrafi tworzyć proste interfejsy graficzne.</p> <p>Potrafi skutecznie debugować własne programy.</p> <p>Potrafi optymalizować własne programy.</p> <p>Jest świadomy celowości ustawicznego kształcenia w obszarze IT.</p> <p>Jest świadomy korzyści płynących z zastosowania języków skryptowych do rozwiązywania niektórych problemów informatycznych.</p> <p>Ma świadomość korzyści wynikających z udostępniania wyników własnej pracy oraz korzystania z wyników pracy innych osób zgodnie z koncepcjami otwartego oprogramowania.</p>	<p>Symbole kierunkowych efektów kształcenia:</p> <p>K_W04, K_W10, K_U02, K_U06, K_U11, K_U17, K_K03, K_K05</p>
14.	<p>Treści programowe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Środowiska do programowania w Pythonie. • Podstawowe typy danych, literały, operatory i wyrażenia. • Wyrażenia warunkowe i pętle. • Funkcje, skrypty i moduły. • Projektowanie odgórne, testowanie i debugowanie. • Listy, krotki, zbiory i słowniki. • Programowanie obiektowe: klasy i obiekty. • Grafika w Tkinter. • Operacje na plikach. • Analiza wydajności programów, profilowanie. 	
15.	<p>Zalecana literatura (<i>podręczniki</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • A. B. Downey, "Think Python. How to Think Like a Computer 	

	Scientist”, (http://www.greenteapress.com/thinkpython/) <ul style="list-style-type: none"> • M. Pilgrim, “Dive into Python”, (http://www.diveintopython.net/) 	
16.	Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia: wykład: egzamin (praktyczny, przy komputerach) seminarium: laboratorium: listy zadań konwersatorium: inne:	
17.	Język wykładowy polski	
18.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: - ćwiczenia: - laboratorium: - inne:	- 30 - 0 - 30 - 0
	Praca własna studenta np.: - przygotowanie do zajęć: - opracowanie wyników: - czytanie wskazanej literatury: - napisanie raportu z zajęć: - przygotowanie do egzaminu:	- 30 - 10 - 30 - 0 - 20
	Suma godzin	150
	Liczba punktów ECTS	5

*objaśnienie symboli:

K (przed podkreśleniem) - kierunkowe efekty kształcenia
 W - kategoria wiedzy
 U - kategoria umiejętności
 K (po podkreśleniu) - kategoria kompetencji społecznych
 01, 02, 03 i kolejne - numer efektu kształcenia