

Kierunek studiów	<b>Informatyka</b>
Profil	<b>Praktyczny</b>
Stopień studiów	<b>1-go stopnia</b>
Forma studiów	<b>stacjonarne</b>

## Sylabus przedmiotu Programowanie w języku Python

### 1. Dane podstawowe

Status programowy przedmiotu	<b>Blok A: Języki programowania</b>
Rodzaj przedmiotu	<b>Obligatoryjny</b>
Kod przedmiotu	<b>ID-PPY-DP</b>
Rok studiów	<b>3</b>
Semestr	<b>5</b>
Osoba odpowiedzialna za przedmiot	<b>mgr inż. Rafał Kowalski</b>
Język wykładowy	<b>polski</b>

### 2. Wymiar godzin i forma zajęć

Rodzaj	Liczba godzin
Laboratorium	<b>24</b>
Razem godzin	<b>24</b>

### 3. Cele przedmiotu

Kod	Cel
CP1	Zapoznanie studentów z podstawowymi typami i strukturami danych języka Python
CP2	Rozwijanie u studentów umiejętności praktycznych posługiwania się wyrażeniami, funkcjami i metodami języka Python, służącymi do modyfikowania zawartości informacji, przechowywanych w strukturach danych.
CP3	Zapoznanie studentów ze strukturami składni kodowania algorytmów w języku Python, takimi jak instrukcje sterujące, warunkowe i pętle kodu.
CP4	Rozwijanie u studentów umiejętności praktycznych analizowania algorytmów i pisania skryptów, procedur oraz funkcji w języku Python.
CP5	Zapoznanie studentów z metodami obsługi wyjątków i błędów wykonania programów w języku Python.

### 4. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

Podstawowa wiedza z teorii algorytmicznego przetwarzania danych. Podstawowe umiejętności praktycznej obsługi edytorów tekstu, systemu MS Windows i środowisk IDE (tworzenia i debugowania kodu programów).

### 5. Efekty uczenia się

#### Wiedza

Kod	Student zna i rozumie:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-W1	Podstawowe typy i struktury danych języka Python.	CP1	IK6_W09
EU-W2	Podstawowe wyrażenia, funkcje i metody języka Python, służące do modyfikowania zawartości danych języka Python.	CP2	IK6_W09
EU-W3	Składnię poleceń programowania i sterowania wykonaniem algorytmu programu w języku Python.	CP3	IK6_W09
EU-W4	Podstawowe metody programowania algorytmów, przy pomocy skryptów, procedur i funkcji języka Python.	CP4	IK6_W09
EU-W5	Metody uruchamiania kodu oraz obsługi wyjątków i błędów wykonania programów w języku Python.	CP5	IK6_W09

## Umiejętności

Kod	Student potrafi:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-U1	tworzyć struktury danych języka Python, najlepiej dopasowane do potrzeb algorytmu przetwarzania danych.	CP1	IK6_U10
EU-U2	stosować wyrażenia, funkcje i metody przetwarzania danych w języku Python.	CP2	IK6_U10
EU-U3	kodować algorytmy przy pomocy skryptów, procedur i funkcji języka Python.	CP3, CP4, CP5	IK6_U10

## Kompetencje

Kod	Student jest gotów do:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-K1	poszerzania swoich kwalifikacji w celu kreatywnego tworzenia programów w języku Python.	CP1, CP2, CP3, CP4, CP5	IK6_K02, IK6_K04
EU-K2	pracy w zespole, tworzącym aplikacje przetwarzania danych dla biznesu i przemysłu.	CP1, CP2, CP3, CP4, CP5	IK6_K05

## 6. Treści programowe

Kod	Tematyka	laboratorium	Realizuje efekt
TP1	Poznanie wyrażień, funkcji i metod, służących do przetwarzania podstawowych typów danych języka Python. Przetwarzanie tekstów i liczb.	2	EU-K1, EU-U1, EU-U2, EU-W1
TP2	Poznanie wyrażień, funkcji i metod, służących do przetwarzania danych strukturalnych w języku Python. Przetwarzanie list, tuple, zbiorów i słowników.	4	EU-K1, EU-U2, EU-W2
TP3	Poznanie struktur składni kodowania algorytmów w języku Python. Programowanie instrukcji sterujących, pętli, wyrażień warunkowych.	4	EU-K1, EU-U3, EU-W3
TP4	Tworzenie i testowanie skryptów, procedur i funkcji użytkownika w języku Python.	10	EU-K2, EU-U3, EU-W4
TP5	Poznanie podstaw programowania obiektowego w języku Python. Tworzenie obiektów, klas i metod. Podstawy dziedziczenia.	2	EU-K1, EU-U1, EU-W2
TP6	Obsługa wyjątków i błędów wykonania programów w języku Python.	2	EU-K1, EU-U3, EU-W5

Razem godzin: 24

## 7. Metody kształcenia

Kod	Metoda
MK1	praca z materiałami dydaktycznymi z UBI
MK2	ćwiczenia indywidualne pod nadzorem
MK3	wyjaśnienie
MK4	samodzielnie rozwiązywanie zadań pod nadzorem
MK6	pokaz
MK7	ćwiczenia samodzielne poza zajęciami
MK8	miniprojekt indywidualny realizowany na zajęciach
MK9	praca ze źródłami literaturowymi

## 8. Nakład pracy studenta

Aktywność studenta	Obciążenie
przygotowanie do testu z teorii i sprawdzianu praktycznego	20
studiowanie literatury	5
Utrwalanie materiału po zajęciach i rozwiązywanie dodatkowych zadań domowych	10
Praca związana z: laboratorium	24
Liczba punktów ECTS (1 punkt=25h)	2
Procentowy udział pracy własnej studenta w sumarycznym obciążeniu studenta	59,32%
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	59

## 9. Status zaliczenia przedmiotu

Kolokwium z teorii w formie testu. Sprawdzian praktyczny w formie zadań projektowych do rozwiązania.

Forma studiów	Egzamin	Praca egzaminacyjna	Zaliczenie	Praca zaliczeniowa
stacjonarne			×	

## 10. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Składowe oceny końcowej

Forma sprawdzenia	Wybrana forma	Punktacja	Realizuje efekt
Egzamin pisemny			
Egzamin ustny			
Sprawdzian pisemny	×	60	EU-K1, EU-K2, EU-U3, EU-W5, EU-W4, EU-W3
Zaliczeniowy przegląd prac			
Referat pisemny			
Referat ustny			
Kolokwium	×	40	EU-U2, EU-U1, EU-W2, EU-W1
Praca domowa			
Miniprojekt			
Praca na zajęciach			
Projekt z dokumentacją			
Ustna prezentacja projektu			
Obecność na zajęciach			
Sprawdzian ustny			
Kartkówka			
Aktywność na zajęciach			
Egzaminacyjny przegląd prac			
Sprawozdanie z praktyki zawodowej			
Prezentacja indywidualna			
Prezentacja zespołowa			

Zasady wyliczania oceny z przedmiotu

Zakres punktów	Ocena
0 – 40	2,0
41 – 60	3,0
61 – 70	3,5
71 – 80	4,0
81 – 90	4,5
91 – 100	5,0

## 11. Macierz realizacji przedmiotu

Efekt uczenia się	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody kształcenia
EU-W1	CP1	TP1	MK1, MK2, MK3, MK4, MK6, MK7, MK8, MK9
EU-W2	CP2	TP2, TP5	MK1, MK2, MK3, MK4, MK6, MK7, MK8, MK9

Efekt uczenia się	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody kształcenia
EU-W3	CP3	TP3	MK1, MK2, MK3, MK4, MK6, MK7, MK8, MK9
EU-W4	CP4	TP4	MK1, MK2, MK3, MK4, MK6, MK7, MK8, MK9
EU-W5	CP5	TP6	MK1, MK2, MK3, MK4, MK6, MK7, MK8, MK9
EU-U1	CP1	TP1, TP5	MK1, MK2, MK3, MK4, MK6, MK7, MK8, MK9
EU-U2	CP2	TP1, TP2	MK1, MK2, MK3, MK4, MK6, MK7, MK8, MK9
EU-U3	CP3, CP4, CP5	TP3, TP4, TP6	MK1, MK2, MK3, MK4, MK6, MK7, MK8, MK9
EU-K1	CP1, CP2, CP3, CP4, CP5	TP1, TP2, TP3, TP5, TP6	MK1, MK2, MK3, MK4, MK6, MK7, MK8, MK9
EU-K2	CP1, CP2, CP3, CP4, CP5	TP4	MK1, MK2, MK3, MK4, MK6, MK7, MK8, MK9

## 12. Odniesienie efektów uczenia się

Efekt uczenia się	Efekty kształcenia dla kierunku studiów	Charakterystyki drugiego stopnia w obszarze kształcenia
EU-W1	IK6_W09	P6S_WG
EU-W2	IK6_W09	P6S_WG
EU-W3	IK6_W09	P6S_WG
EU-W4	IK6_W09	P6S_WG
EU-W5	IK6_W09	P6S_WG
EU-U1	IK6_U10	P6S_UW
EU-U2	IK6_U10	P6S_UW
EU-U3	IK6_U10	P6S_UW
EU-K1	IK6_K04, IK6_K02	P6S_KK, P6S_KO
EU-K2	IK6_K05	P6S_KO

## 13. Literatura

### Literatura podstawowa

1. Mark Lutz, Python. Wprowadzenie, O'Reilly /Helion, Wydanie 5, 2020
2. Matthes Eric, Python. Instrukcje dla programisty, Helion, 2020

### Literatura uzupełniająca

1. Allen B. Downey, Myśl w języku Python! Nauka programowania, O'Reilly /Helion, 2017
2. Danjou Julien, Python na Poważnie, PWN, 2019

### Strony WWW

1. Strona organizacji, zajmującej się rozwojem i standaryzacją języka programowania Python., <https://www.python.org/>

## 14. Informacje o nauczycielach akademickich

### Osoby odpowiedzialne za przedmiot

1. mgr inż. Rafał Kowalski

### Osoby prowadzące przedmiot

1. mgr inż. Rafał Kowalski