



Kierunek studiów	Informatyczne Techniki Zarządzania
Profil	Praktyczny
Stopień studiów	1-go stopnia
Forma studiów	stacjonarne

Sylabus przedmiotu Podstawy programowania w języku PYTHON

1. Dane podstawowe

Status programowy przedmiotu	Blok A: Technologie informatyczne w zarządzaniu
Rodzaj przedmiotu	Obligatoryjny
Kod przedmiotu	TZS-PJP-DC
Rok studiów	1
Semestr	1
Osoba odpowiedzialna za przedmiot	inż. Emilian Suchecki
Język wykładowy	polski

2. Wymiar godzin i forma zajęć

Rodzaj	Liczba godzin
Wykład	30
Laboratorium	30
Razem godzin	60

3. Cele przedmiotu

Kod	Cel
CP1	Zrozumieć rolę komputera przy rozwiązywaniu problemów.
CP2	Nabrać pewności w pisaniu nieskomplikowanych programów komputerowych w języku Python
CP3	Nauka podstawowych operacji komputerowych przy pomocy języka Python
CP4	Zrozumieć podstawy składni języka Python – omówić podstawowe konstrukcje, takie jak zmienne, pętle, warunki, oraz sposób ich użycia w programowaniu.
CP5	Praktykować programowanie obiektowe, nauczyć się podstaw programowania obiektowego, tworzyć klasy, obiekty i rozumieć ich zastosowanie w Pythonie.
CP6	Tworzyć funkcje i moduły – rozumieć, jak pisać funkcje, przekazywać argumenty i korzystać z modułów, aby organizować kod w sposób modularny.

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

Brak wstępnych wymagań.

5. Efekty uczenia się

Wiedza

Kod	Student zna i rozumie:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-W1	Podstawowe informacje na temat języka programowania Python	CP2, CP3	K1P_W12, K1P_W20
EU-W2	Student zna podstawowe konstrukcje języka Python, takie jak zmienne, operatory, struktury warunkowe (if, else, elif) oraz pętle (for, while).	CP4, CP6	K1P_W12, K1P_W20
EU-W3	Student zna podstawowe pojęcia programowania obiektowego (klasy, obiekty, atrybuty, metody, dziedziczenie) oraz ich zastosowanie w Pythonie.	CP5, CP6	K1P_W12, K1P_W20

Kod	Student zna i rozumie:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-W4	Student rozumie, czym są funkcje oraz moduły w Pythonie, zna zasady definiowania funkcji, przekazywania argumentów i używania wartości zwracanych.	CP2, CP3, CP4, CP6	K1P_W12, K1P_W20

Umiejętności

Kod	Student potrafi:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-U1	Umiejętność stworzenia nieskomplikowanych aplikacji komputerowych przy pomocy języka Python	CP2, CP3	K1P_U19
EU-U2	Student potrafi tworzyć proste programy w Pythonie, stosując poprawnie składnię i konwencje kodowania.	CP1, CP2, CP4	K1P_U19, K2P_U17
EU-U3	Student potrafi pisać funkcje, które realizują konkretne zadania, organizować kod w moduły oraz efektywnie wykorzystywać funkcje w programach.	CP2, CP3, CP4, CP6	K1P_U15, K1P_U19
EU-U4	Student potrafi tworzyć klasy i obiekty oraz wykorzystywać dziedziczenie, aby tworzyć bardziej złożone struktury danych i aplikacje.	CP1, CP2, CP3, CP4, CP5, CP6	K1P_U19

Kompetencje

Kod	Student jest gotów do:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-K1	Umiejętność rozwiązywania problemów przy pomocy języków programowania (m.in. Python)	CP1	K1P_K04, K2P_K03
EU-K2	Student rozumie, jak stosowanie programowania obiektowego wspiera rozwój dużych, skalowalnych projektów oraz umożliwia współpracę w zespołach programistycznych.	CP5, CP6	K1P_K02, K1P_K08, K2P_K02, K2P_K03
EU-K3	Student rozumie znaczenie modularności kodu i jego ponownego użycia, co wspiera efektywną współpracę nad większymi projektami.	CP2, CP4, CP6	K1P_K01, K1P_K04, K1P_K08, K1P_K10

6. Treści programowe

Kod	Tematyka	wykład	laboratorium	Realizuje efekt
TP1	Python - podstawowe operacje, instrukcje warunkowe, pętle, struktury danych, operacje wejścia wyjścia.	10	10	EU-K1, EU-U1, EU-W1, EU-W2
TP2	Python - funkcje, listy oraz zaawansowana obsługa łańcuchów znakowych.	8	6	EU-K1, EU-U1, EU-W1
TP3	Python - programowanie obiektowe, klasy i metody, konstruktory, dziedziczenie, polimorfizm.	6	6	EU-K1, EU-K2, EU-K3, EU-U1, EU-W1, EU-W3, EU-W4
TP4	Python - proste aplikacje z interfejsem graficznym oraz obsługa wyjątków.	4	4	EU-K1, EU-U1, EU-U3, EU-U4, EU-W1
TP5	Python - operacje na plikach tekstowych	2	4	EU-K1, EU-U1, EU-U2, EU-W4

Razem godzin: 60

7. Metody kształcenia

Kod	Metoda
MK1	Warsztaty z prowadzącym
MK2	samodzielnie rozwiązywanie zadań pod nadzorem
MK3	wykład
MK4	wykład konwersatoryjny
MK5	wykład problemowy
MK6	wykład wsparty prezentacją komputerową

8. Nakład pracy studenta

Aktywność studenta	Obciążenie
Zadania domowe, mini-projekty	40
Praca z nauczycielem związana z: laboratorium	30
Praca z nauczycielem związana z: wykład	30
Liczba punktów ECTS (1 punkt=25h)	4
Procentowy udział pracy własnej studenta w sumarycznym obciążeniu studenta	40,00%
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100

9. Status zaliczenia przedmiotu

Egzamin końcowy, kolokwium, projekt oraz oceny wystawiane na podstawie zadań w trakcie zajęć.

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	×	34	EU-W1, EU-U1, EU-K1
Egzamin ustny			
Sprawdzian pisemny			
Zaliczeniowy przegląd prac			
Referat pisemny			
Referat ustny			
Kolokwium	×	22	EU-W1, EU-U1, EU-K1
Praca domowa			
Miniprojekt	×	17	EU-W1, EU-U1, EU-K1
Praca na zajęciach	×	17	EU-W1, EU-U1, EU-K1
Projekt z dokumentacją			
Ustna prezentacja projektu			
Obecność na zajęciach			
Sprawdzian ustny			
Kartkówka	×	10	EU-W1, EU-U1, EU-K1
Aktywność na zajęciach			
Egzaminacyjny przegląd prac			
Sprawozdanie z praktyki zawodowej			
Prezentacja indywidualna			
Prezentacja zespołowa			

Zasady wyliczania oceny z przedmiotu

Zakres punktów	Ocena
0 – 50	2,0
51 – 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	CP2, CP3	TP1, TP2, TP3, TP4	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6
EU-W2	CP4, CP6	TP1	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6
EU-W3	CP5, CP6	TP3	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6
EU-W4	CP2, CP3, CP4, CP6	TP3, TP5	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6
EU-U1	CP2, CP3	TP1, TP2, TP3, TP4, TP5	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6
EU-U2	CP1, CP2, CP4	TP5	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6
EU-U3	CP2, CP3, CP4, CP6	TP4	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6
EU-U4	CP1, CP2, CP3, CP4, CP5, CP6	TP4	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6
EU-K1	CP1	TP1, TP2, TP3, TP4, TP5	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6
EU-K2	CP5, CP6	TP3	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6
EU-K3	CP2, CP4, CP6	TP3	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6

12. Odniesienie efektów uczenia się

Efekt uczenia się	Efekty kształcenia dla kierunku studiów	Charakterystyki drugiego stopnia w obszarze kształcenia
EU-W1	K1P_W20, K1P_W12	P6S_WG
EU-W2	K1P_W20, K1P_W12	P6S_WG
EU-W3	K1P_W20, K1P_W12	P6S_WG
EU-W4	K1P_W20, K1P_W12	P6S_WG
EU-U1	K1P_U19	P6S_UW
EU-U2	K2P_U17, K1P_U19	P6S_UW, P7S_UK
EU-U3	K1P_U19, K1P_U15	P6S_UW
EU-U4	K1P_U19	P6S_UW
EU-K1	K2P_K03, K1P_K04	P6S_KO, P7S_KO
EU-K2	K2P_K03, K2P_K02, K1P_K08, K1P_K02	P6S_KK, P6S_KO, P7S_KO
EU-K3	K1P_K10, K1P_K08, K1P_K04, K1P_K01	P6S_KK, P6S_KO

13. Literatura

Literatura podstawowa

1. Mark Lutz, Python. Wprowadzenie, Helion, 2022
2. Y. Daniel Liang, Wstęp do programowania z użyciem Python, MyProgrammingLab

Literatura uzupełniająca

1. Al Sweigart, Automatyzacja nudnych zadań z Pythonem, Helion, 2021

Strony WWW

1. Zbiór wybranych samouczków języka Python po angielsku zarówno w formie czytanej jak i kursów video., <https://wiki.python.org/moin/BeginnersGuide/Programmers>
2. Al Sweigart, Automatyzacja nudnych zadań z Python w wersji internetowej., <https://automatetheboringstuff.com/>

14. Informacje o nauczycielach akademickich

Osoby odpowiedzialne za przedmiot

1. inż. Emilian Suhecki

Osoby prowadzące przedmiot

1. inż. Emilian Suhecki