

PCAP:
Programming
Essentials
in Python
(Python Essentials 2.0)

ZAKRES KURSU

Zakres kursu **PYTHON ESSENTIALS** (część 1 i część 2)
oferowanego przez
OpenEDG Python Institute w ramach programu
Cisco Networking Academy

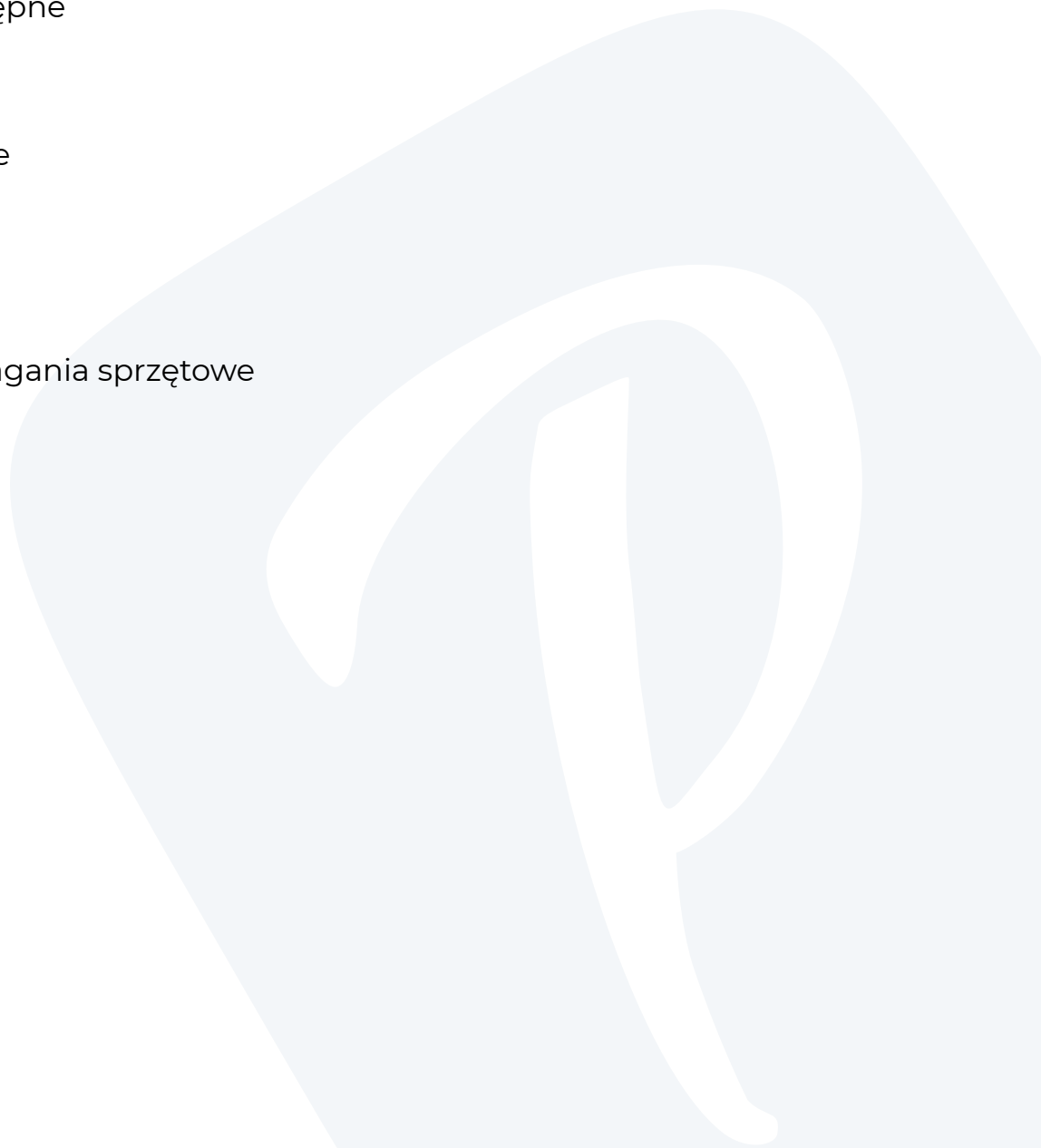
PE: **Python Essentials** (część 1 i część 2)

Zakres kursu

Ostatnio edytowane: 10/02/2021

Zakres kursu - spis treści

1. Dla kogo jest ten kurs
2. Wymagania wstępne
3. Program kursu
4. Cele dydaktyczne
5. Certyfikacja
6. Zakres kursu
7. Minimalne wymagania sprzętowe



Dla kogo jest ten kurs

Kurs [Python Essentials](#) został stworzony z myślą o osobach, które rozpoczynają swą przygodę z programowaniem, uczniach liceów, techników i szkół zawodowych, studentach uczelni wyższych, oraz wszystkich osobach zainteresowanych nauką programowania.

Wymagania wstępne

Entuzjazm, ciekawość, umiejętność korzystania z komputera i znajomość podstawowych zagadnień z dziedziny matematyki.

Program kursu

Kurs [Python Essentials](#) wprowadza wszystkie najważniejsze, uniwersalne zagadnienia z dziedziny programowania oraz omawia podstawowe wiadomości związane z programowaniem w języku Python, w tym tematykę programowania obiektowego.

Kurs podzielony jest na dwie niezależne części, zaś każda z nich składa się z czterech modułów.

Uczniowie mają dostęp do materiałów praktycznych, quizów, testów i laboratoriów, które pomagają na bieżąco monitorować proces nauczania i wdrażać wiedzę i umiejętności zdobyte w toku kursu w rzeczywiste scenariusze programistyczne.

Cele dydaktyczne

Celem kursu jest zaznajomienie ucznia z uniwersalnymi pojęciami i zagadnieniami programistycznymi, takimi jak typy danych, operatory, instrukcje warunkowe, pętle oraz funkcje, a także zapoznanie ze składnią i semantyką języka Python, środowiskiem programistycznym oraz podejściem zorientowanym obiektowo.

Ukończenie kursu pozwala nabyć pełen pakiet wiedzy i umiejętności pozwalających na dalsze, samodzielne kontynuowanie przygody z programowaniem w języku Python 3 oraz otwiera drogę do kariery w branży programistycznej.

Certyfikacja

Kurs Python Essentials pomaga uczniom przygotować się do egzaminów **PCEP – Certified Entry-Level Python Programmer** (PE1, moduły 1-4) i **PCAP – Certified Associate in Python Programming** (PE2, moduły 1-4).

Certyfikaty PCEP i PCAP to rozpoznawane na świecie dokumenty poświadczające umiejętności z zakresu programowania w języku Python oraz znajomość podstawowych pojęć, technik i najlepszych praktyk stosowanych w programowaniu zorientowanym obiektowo.

Zaświadczenie o ukończeniu kursu (Statement of Achievement) zostanie wydane uczestnikom, którzy pomyślnie ukończą kurs Python Essentials.

Zaświadczenie o ukończeniu kursu potwierdza, że osoba ukończyła kurs i jest gotowa podejść do egzaminu certyfikującego **PCAP – Certified Associate in Python Programming**, przeprowadzanego przez centrum testowe Pearson VUE, oraz umożliwia otrzymanie 50% zniżki na ten egzamin. Aby uczeń otrzymał zaświadczenie o ukończeniu kursu, instruktor musi oznaczyć go jako uczestnika, który zaliczył kurs.

Aby uzyskać dodatkowe informacje na temat egzaminu **PCAP – Certified Associate in Python Programming**, odwiedź stronę: www.pythoninstitute.org/certification.

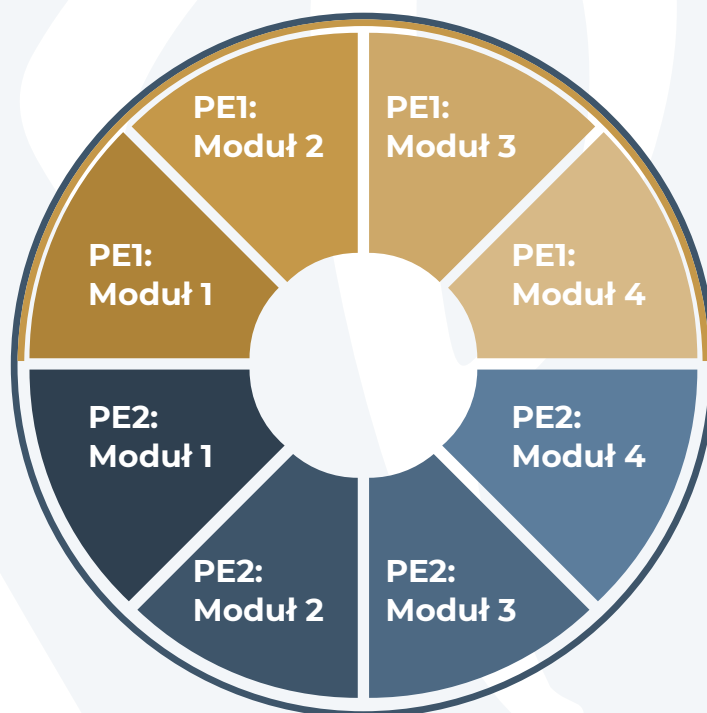
Moduły 1, 2, 3 i 4 kursu Python Essentials 1 przygotowują do egzaminu:

PCEP – Certified Entry-Level Python Programmer



Moduły 1, 2, 3 i 4 kursu Python Essentials 2 przygotowują do egzaminu:

PCAP – Certified Associate in Python Programming



Sylwetka absolwenta

Python Essentials – część 1 (PE1)

Po ukończeniu kursu [Python Essentials – część 1](#), uczeń nabędzie wiedzę i umiejętności z zakresu:

- podstawowych, uniwersalnych pojęć i zagadnień związanych z programowaniem,
- składni i semantyki języka Python,
- praktycznych sposobów rozwiązywania typowych problemów implementacyjnych,
- korzystania z najważniejszych narzędzi standardowej biblioteki języka Python,
- projektowania, pisania, testowania i debugowania własnych programów komputerowych w języku Python.

Python Essentials – część 2 (PE2)

Po ukończeniu kursu [Python Essentials – część 2](#), uczeń nabędzie wiedzę i umiejętności z zakresu:

- ogólnych technik i najlepszych praktyk programowania,
- programowania zorientowanego obiektowo (OOP) w języku Python,
- sposobów importowania, używania i tworzenia własnych modułów w języku Python,
- obsługi wyjątków,
- pracy z plikami.

Zakres kursu

Moduł	Treści programowe
PE 1 – Moduł 1 Podstawy <i>Wprowadzenie do języka Python i programowania komputerowego</i>	<ul style="list-style-type: none">• podstawy programowania komputerowego (jak działa komputer, uruchamianie programów komputerowych, czym jest język)• różnice między interpretacją, a kompilacją• podstawowe informacje o języku Python (jakie jest miejsce języka Python wśród innych języków programowania i co wyróżnia różne wersje Pythona)
PE 1 – Moduł 2 Podstawy <i>Typy danych, zmienne, podstawowe operacje wejścia-wyjścia, podstawowe operatory</i>	<ul style="list-style-type: none">• pisanie i uruchamianie prostych programów w języku Python• literały• operatory• wyrażenia• zmienne i zasady ich stosowania• podstawowe operacje wejścia/wyjścia.

PE 1 – Moduł 3

Podstawy

*Wartości boolowskie,
wykonywanie
warunkowe, pętle,
listy i ich
przetwarzanie,
operacje logiczne
i bitowe*

- wartości boolowskie
- instrukcje warunkowe
- podejmowanie decyzji w języku Python (instrukcje warunkowe **if-elif-else**)
- powtarzanie wykonania kodu za pomocą pętli (**while, for**)
- wykonywanie operacji logicznych i bitowych w Pythonie
- listy w Pythonie (konstruowanie, indeksowanie i wycinanie/manipulacja treści)
- sortowanie list za pomocą algorytmu sortowania bąbelkowego
- listy wielowymiarowe i ich zastosowanie

PE 1 – Moduł 4

Podstawy

*Funkcje, krotki,
słowniki*

- strukturyzacja kodu i pojęcie funkcji
- wywołanie funkcji i zwrócenie wyniku z funkcji
- zakresy i przysyłanie zmiennych
- krotki i ich przeznaczenie, konstruowanie i używanie krotek
- słowniki i ich przeznaczenie, budowa i używanie słowników

Zakres kursu

Moduł	Treści programowe
PE 2 – Moduł 1 Średnio- zaawansowany <i>Moduły, pakiety i PIP</i>	<ul style="list-style-type: none">• importowanie i używanie modułów w języku Python• omówienie wybranych modułów standardowej biblioteki Pythona• tworzenie i używanie pakietów w Pythonie• PIP (instalator pakietów Pythona) i jak go używać do instalowania i odinstalowywania gotowych pakietów z PyPI
PE 2 – Moduł 2 Średnio- zaawansowany <i>Wyjątki, łańcuchy znaków, metody list i łańcuchów znaków</i>	<ul style="list-style-type: none">• znaki, łańcuchy znaków i standardy kodowania• łańcuchy znaków i listy – o ich podobieństwach i różnicach• metody list• metody łańcuchów znaków• obsługa wyjątków za pomocą instrukcji try i except;• hierarchia wyjątków



PE 2 – Moduł 3

Średnio-

zaawansowany

Programowanie

zorientowane

obiekto w języku

Python

- podstawowe pojęcia z zakresu programowania obiektowego (OOP)
- różnice między podejściem proceduralnym a obiekto wym
- (motywacje i korzyści)
- klasy, obiekty, właściwości i metody
- projektowanie klas wielokrotnego użytku i tworzenie obiektów
- dziedziczenie i polimorfizm
- wyjątki jako obiekty

PE 2 – Moduł 4

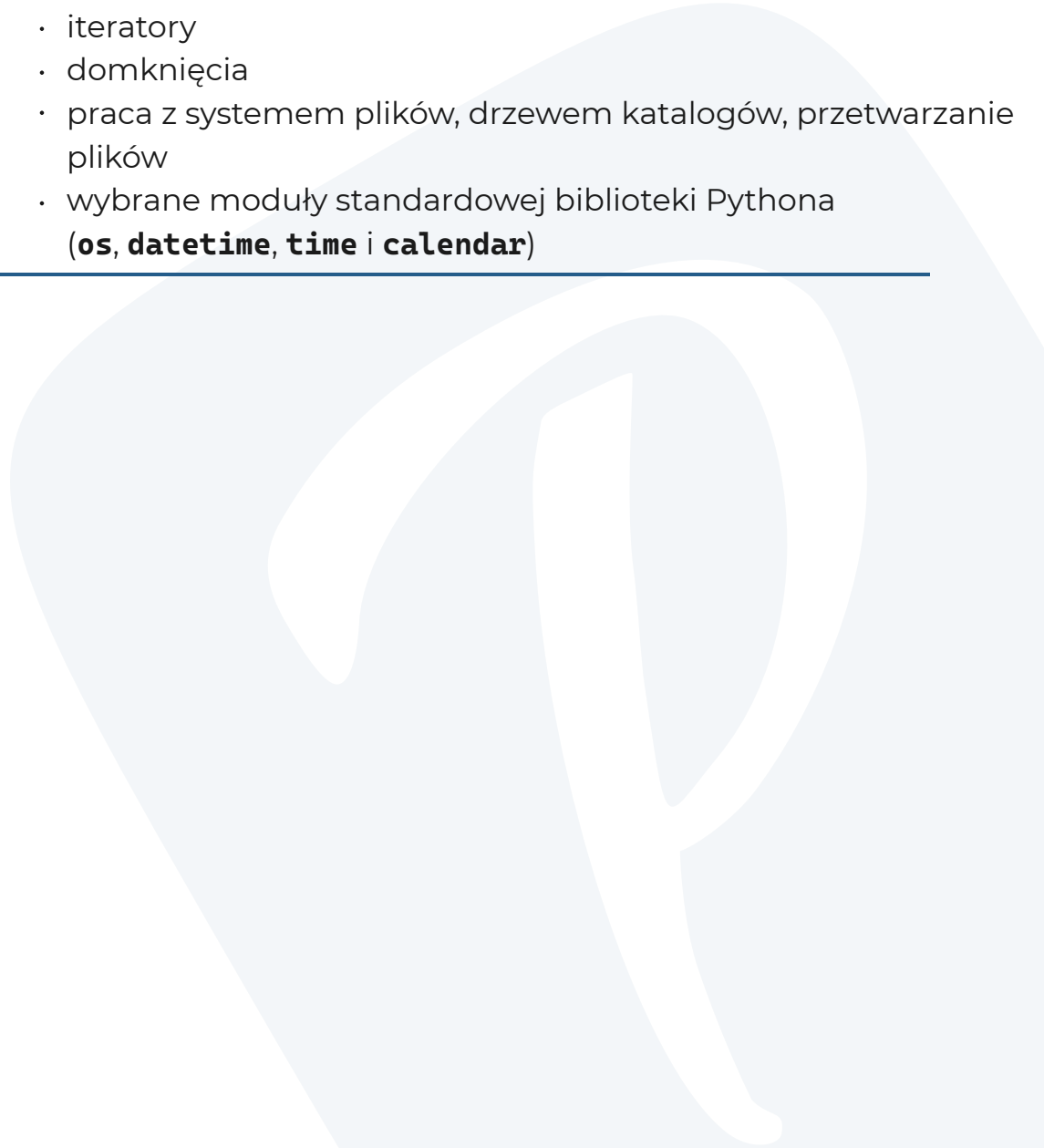
Średnio-

zaawansowany

Dodatkowe

zagadnienia

- generatory
- iteratory
- domknięcia
- praca z systemem plików, drzewem katalogów, przetwarzanie plików
- wybrane moduły standardowej biblioteki Pythona (**os**, **datetime**, **time** i **calendar**)



Minimalne wymagania sprzętowe

Moduły kursu, laboratoria, quizy i testy są dostępne online z poziomu dowolnej przeglądarki internetowej. Aby uzyskać najlepszą jakość materiałów, zalecamy korzystanie z najnowszych wersji przeglądarek: [Mozilla Firefox](#), [Internet Explorer](#)/[Microsoft Edge](#) lub [Google Chrome](#) (rekomendowane).

