**Szkolenie pn. „Programowanie w języku Python”**

**METODY NAUCZANIA: wykłady, ćwiczenia praktyczne**

**ŁĄCZNA ILOŚĆ GODZIN: 40 h szkoleniowych**

**Miejsce szkolenia: Techniczne Zakłady Naukowe w Dąbrowie Górniczej**

**Terminy:**

**23.06.2025 –** 08:00- 16:30 ( 10 h szkoleniowych, co 2 godziny 15 minut przerwy )

**24.06.2025** - 08:00- 16:30 ( 10 h szkoleniowych, co 2 godziny 15 minut przerwy )

**25.06.2025** - 08:00- 16:30 ( 10 h szkoleniowych, co 2 godziny 15 minut przerwy )

**26.06.2025** - 08:00- 16:30 ( 10 h szkoleniowych, co 2 godziny 15 minut przerwy )

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P** | **TEMATYKA** | **ILOŚĆ GODZIN** |
| **1.** | **DZIEŃ I***1.1. Sesja 1: Wprowadzenie do Pythona (2 godziny)* *1. Wprowadzenie do języka Python* *2. Instalacja i konfiguracja środowiska programistycznego (IDE)* *3. Pierwsze kroki z Pythonem: uruchamianie skryptów* *4. Podstawowe składniki języka* *1.2. Sesja 2: Podstawy Składni i Typów Danych (2 godziny)* *1. Podstawowe typy danych: liczby, stringi, listy, krotki* *2. Zmienne i operatory* *3. Podstawowe operacje na stringach i listach* *4. Ćwiczenia praktyczne: proste skrypty* *1.3. Sesja 3: Struktury Kontrolne (2 godziny)* *1. Instrukcje warunkowe: if, elif, else* *2. Pętle: for, while* *3. Instrukcje break, continue, pass* *4. Ćwiczenia praktyczne: implementacja algorytmów* *1.4. Sesja 4: Funkcje (2 godziny)* *1. Definiowanie i wywoływanie funkcji* *2. Parametry i wartości zwracane* *3. Zasięg zmiennych: lokalne i globalne* *4. Ćwiczenia praktyczne: tworzenie i używanie funkcji* *1.5. Sesja 5: Praca z Plikami (2 godziny)* *1. Otwieranie, czytanie i zapisywanie plików* *2. Tryby otwierania plików* *3. Praca z plikami tekstowymi i binarnymi* *4. Ćwiczenia praktyczne: operacje na plikach* | 10 h |
| **2.** | **DZIEŃ II***1.6. Sesja 6: Moduły i Pakiety (2 godziny)* *1. Importowanie modułów i pakietów* *2. Tworzenie własnych modułów* *3. Przegląd najważniejszych modułów standardowych* *4. Ćwiczenia praktyczne: korzystanie z modułów* *1.7. Sesja 7: Obsługa Błędów (2 godziny)* *1. Typy błędów i wyjątków* *2. Instrukcje try, except, else, finally* *3. Tworzenie własnych wyjątków* *4. Ćwiczenia praktyczne: obsługa błędów w programach* *1.8. Sesja* *8: Programowanie Obiektowe - Wprowadzenie (2 godziny)* *1. Podstawy programowania obiektowego* *2. Klasy i obiekty* *3. Atrybuty i metody* *4. Ćwiczenia praktyczne: tworzenie klas i obiektów* *1.9. Sesja 9: Programowanie Obiektowe - Zaawansowane Tematy (2 godziny)* *1. Dziedziczenie* *2. Polimorfizm* *3. Metody i atrybuty statyczne* *4. Ćwiczenia praktyczne: zaawansowane techniki OOP* *1.10. Sesja 10: Praca z Bibliotekami (2 godziny)* *1. Przegląd popularnych bibliotek Pythona (np. NumPy, pandas, Matplotlib)* *2. Instalacja i konfiguracja bibliotek* *3. Podstawowe operacje z użyciem bibliotek* *4. Ćwiczenia praktyczne: przykłady z bibliotek* | 10 h |
| **3.** | **DZIEŃ III***1.11. Sesja 11: Praca z Danymi (2 godziny)* *1. Wprowadzenie do analizy danych* *2. Praca z plikami CSV* *3. Przegląd biblioteki pandas* *4. Ćwiczenia praktyczne: analiza danych w pandas**1.12. Sesja 12: Wizualizacja Danych (2 godziny)* *1. Wprowadzenie do wizualizacji danych* *2. Przegląd biblioteki Matplotlib* *3. Tworzenie wykresów i diagramów* *4. Ćwiczenia praktyczne: wizualizacja danych* *1.13. Sesja 13: Podstawy Programowania Webowego (2 godziny)* *1. Wprowadzenie do frameworków webowych: Flask* *2. Tworzenie prostych aplikacji webowych* *3. Praca z szablonami HTML* *4. Ćwiczenia praktyczne: prosta aplikacja webowa* *1.14. Sesja 14: Praca z Bazami Danych (2 godziny)* *1. Podstawy baz danych i SQL* *2. Przegląd biblioteki sqlite**3 3. Tworzenie, odczytywanie i modyfikowanie danych w bazie* *4. Ćwiczenia praktyczne: operacje na bazie danych* *1.15. Sesja 15: Automatyzacja Zadań (2 godziny)* *1. Automatyzacja zadań za pomocą skryptów Pythona* *2. Przegląd biblioteki os i sys* *3. Tworzenie skryptów automatyzujących codzienne zadania* *4. Ćwiczenia praktyczne: automatyzacja zadań* | 10 h |
| **4.** | **DZIEŃ IV***1.16. Sesja 16: Testowanie i Debugowanie (2 godziny)* *1. Wprowadzenie do testowania* *2. Przegląd biblioteki unittest* *3. Debugowanie kodu Pythona* *4. Ćwiczenia praktyczne: testowanie i debugowanie* *1.17. Sesja 17: Tworzenie GUI (2 godziny)* *1. Wprowadzenie do tworzenia interfejsów graficznych* *2. Przegląd biblioteki Tkinter* *3. Tworzenie prostych aplikacji GUI* *4. Ćwiczenia praktyczne: aplikacja z GUI* *1.18. Sesja 18: Zaawansowane Techniki Programistyczne* *(2 godziny)* *1. Generatory i iteratory* *2. Dekoratory* *3. Programowanie asynchroniczne* *4. Ćwiczenia praktyczne: zaawansowane techniki programistyczne 1.19. Sesja 19: Projekty Zespołowe (2 godziny)* *1. Wprowadzenie do pracy zespołowej w Pythonie* *2. Korzystanie z systemów kontroli wersji (np. Git)* *3. Praca nad projektem zespołowym* *4. Ćwiczenia praktyczne: projekt zespołowy* *1.20. Sesja 20: Podsumowanie i Test (2 godziny)* *1. Powtórzenie najważniejszych zagadnień* *2. Dyskusja na temat zdobytych umiejętności* *3. Test sprawdzający wiedzę i umiejętności* *4. Wręczenie certyfikatów ukończenia szkolenia* | 10 h |
|  | **PODSUMOWANIE ILOŚCI GODZIN** | **40 h** |