**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** |