



Ernabo Adrian Flak

★★★★★ 4,7 / 5

561 ocen

## Szkolenie: Excel dla zielonych technologii i zrównoważonego rozwoju – poziom podstawowy z certyfikatem ECDL B4

Numer usługi 2025/05/29/22948/2778795

📍 zdalna w czasie rzeczywistym

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 50 h

📅 01.09.2025 do 13.10.2025

5 000,00 PLN brutto

5 000,00 PLN netto

100,00 PLN brutto/h

100,00 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kategoria                       | Biznes / Organizacja                                                                                                                                                                                                                             |
| Grupa docelowa usługi           | Szkolenie skierowane jest do osób początkujących w pracy z arkuszami kalkulacyjnymi, które chcą zdobyć praktyczne umiejętności wykorzystywania Excela w kontekście zielonych technologii, zrównoważonego rozwoju i inteligentnych specjalizacji. |
| Minimalna liczba uczestników    | 3                                                                                                                                                                                                                                                |
| Maksymalna liczba uczestników   | 8                                                                                                                                                                                                                                                |
| Data zakończenia rekrutacji     | 29-08-2025                                                                                                                                                                                                                                       |
| Forma prowadzenia usługi        | zdalna w czasie rzeczywistym                                                                                                                                                                                                                     |
| Liczba godzin usługi            | 50                                                                                                                                                                                                                                               |
| Podstawa uzyskania wpisu do BUR | Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych                                                                                                                                 |

## Cel

### Cel edukacyjny

Celem szkolenia jest nabycie przez uczestników podstawowych umiejętności obsługi arkusza kalkulacyjnego Excel w kontekście analizowania i przetwarzania danych związanych z zielonymi technologiami oraz zrównoważonym rozwojem.

### Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

| Efekty uczenia się                                                  | Kryteria weryfikacji                                                                                                                     | Metoda walidacji                                 |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1.Użycie aplikacji/<br>1.1.Praca z arkuszami kalkulacyjnymi         | 1.1.1 - Otwiera, zamyka aplikację. Otwiera, zamyka skoroszyt (składający się z wielu arkuszy kalkulacyjnych).                            | Test teoretyczny                                 |
|                                                                     |                                                                                                                                          | Analiza dowodów i deklaracji                     |
|                                                                     | 1.1.2 - Tworzy nowy skoroszyt według domyślnego wzorca (szablonu).                                                                       | Test teoretyczny                                 |
|                                                                     |                                                                                                                                          | Analiza dowodów i deklaracji                     |
|                                                                     | 1.1.3 - Zapisuje skoroszyt na dysku w określonej lokalizacji. Zapisuje skoroszyt pod inną nazwą.                                         | Test teoretyczny                                 |
|                                                                     |                                                                                                                                          | Analiza dowodów i deklaracji                     |
|                                                                     | 1.1.4 - Zapisuje skoroszyt jako plik typu szablon, plik tekstowy, z określonym rozszerzeniem, w starszej wersji programu.                | Test teoretyczny                                 |
|                                                                     |                                                                                                                                          | Analiza dowodów i deklaracji                     |
|                                                                     |                                                                                                                                          | Test teoretyczny                                 |
|                                                                     | 1.1.5 - Porusza się pomiędzy otwartymi skoroszytami.                                                                                     | Analiza dowodów i deklaracji                     |
| 1.Użycie aplikacji/<br>1.2.Udoskonalanie jakości i wydajności pracy | 1.2.1 - Ustawia podstawowe opcje/preferencje w aplikacji: nazwa użytkownika, domyślny folder do operacji zapisywania, otwierania plików. | Test teoretyczny                                 |
|                                                                     |                                                                                                                                          | Analiza dowodów i deklaracji                     |
|                                                                     | 1.2.2 - Wykorzystuje dostępną funkcję Pomoc.                                                                                             | Test teoretyczny                                 |
|                                                                     |                                                                                                                                          | Analiza dowodów i deklaracji                     |
|                                                                     | 1.2.3 - Powiększa wyświetlanie dokumentu. Dokonuje wyboru sposobu wyświetlania arkusza.                                                  | Test teoretyczny                                 |
|                                                                     |                                                                                                                                          | Analiza dowodów i deklaracji                     |
|                                                                     | 1.2.4 - Wyświetla, ukrywa paski narzędziowe. Odtwarza, minimalizuje Wstążkę.                                                             | Test teoretyczny<br>Analiza dowodów i deklaracji |

| Efekty uczenia się                                             | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                                                                                  | Metoda walidacji             |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 2.Tworzenie dokumentu/<br>2.1.Wprowadzanie, zaznaczanie danych | 2.1.1 - Wyjaśnia, że pojedyncza komórka w arkuszu kalkulacyjnym powinna zawierać tylko pojedynczą daną (np. imię w jednej komórce, nazwisko w sąsiedniej komórce).                                                                    | Test teoretyczny             |
|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                       | Analiza dowodów i deklaracji |
|                                                                | 2.1.2 - Stosuje dobre praktyki w tworzeniu list: unika pustych wierszy i kolumn w głównej części listy, wstawiania pustych komórek w miejscu poprzedzającym podsumowanie wierszy, upewnia się, że komórki obramowujące listę są puste | Test teoretyczny             |
|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                       | Analiza dowodów i deklaracji |
|                                                                | 2.1.3 - Wprowadza do komórek liczby, daty, tekst.                                                                                                                                                                                     | Test teoretyczny             |
|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                       | Analiza dowodów i deklaracji |
|                                                                | 2.1.4 - Zaznacza komórkę, blok sąsiadujących komórek, blok dowolnych komórek, cały arkusz.                                                                                                                                            | Test teoretyczny             |
|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                       | Analiza dowodów i deklaracji |
| 2.Tworzenie dokumentu/<br>2.2.Edycja, sortowanie               | 2.2.1 - Edytuje i modyfikuje zawartość komórek.                                                                                                                                                                                       | Test teoretyczny             |
|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                       | Analiza dowodów i deklaracji |
|                                                                | 2.2.2 - Używa opcji Cofnij i Ponów.                                                                                                                                                                                                   | Test teoretyczny             |
|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                       | Analiza dowodów i deklaracji |
|                                                                | 2.2.3 - Używa opcji Znajdź do znalezienia określonej zawartości komórki/komórek w arkuszu.                                                                                                                                            | Test teoretyczny             |
|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                       | Analiza dowodów i deklaracji |
|                                                                | 2.2.4 - Używa opcji Zamień do zmiany zawartości komórki/komórek w arkuszu                                                                                                                                                             | Test teoretyczny             |
|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                       | Analiza dowodów i deklaracji |
|                                                                | 2.2.5 - Sortuje blok komórek według jednego kryterium, w porządku rosnącym lub malejącym, dla danych liczbowych lub tekstowych.                                                                                                       | Test teoretyczny             |
|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                       | Analiza dowodów i deklaracji |

| Efekty uczenia się                                            | Kryteria weryfikacji                                                                                                                           | Metoda walidacji             |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 2. Tworzenie dokumentu/2.3. Kopiowanie, przesuwanie, usuwanie | 2.3.1 - Kopiuje zawartości komórki lub bloku<br>komórek w obrębie jednego arkusza, wielu arkuszy jednego skoroszytu lub otwartych skoroszytów. | Test teoretyczny             |
|                                                               |                                                                                                                                                | Analiza dowodów i deklaracji |
|                                                               | 2.3.2 - Wypełnia automatycznie komórki danymi na podstawie zawartości sąsiednich komórek.                                                      | Test teoretyczny             |
|                                                               |                                                                                                                                                | Analiza dowodów i deklaracji |
|                                                               | 2.3.3 - Przenosi zawartość komórki, bloku<br>komórek w obrębie arkusza, pomiędzy arkuszami jednego skoroszytu, pomiędzy skoroszytami.          | Test teoretyczny             |
|                                                               |                                                                                                                                                | Analiza dowodów i deklaracji |
|                                                               | 2.3.4 - Usuwa zawartość komórek                                                                                                                | Test teoretyczny             |
|                                                               |                                                                                                                                                | Analiza dowodów i deklaracji |
|                                                               | 3.1.1 - Zaznacza wiersz, blok sąsiednich wierszy, blok dowolnych wierszy.                                                                      | Test teoretyczny             |
|                                                               |                                                                                                                                                | Analiza dowodów i deklaracji |
| 3. Zarządzanie arkuszami/<br>3.1. Wiersze i kolumny           | 3.1.2 - Zaznacza kolumnę, blok sąsiednich kolumn, blok dowolnych kolumn.                                                                       | Test teoretyczny             |
|                                                               |                                                                                                                                                | Analiza dowodów i deklaracji |
|                                                               | 3.1.3 Wstawia, usuwa wiersze i kolumny.                                                                                                        | Test teoretyczny             |
|                                                               |                                                                                                                                                | Analiza dowodów i deklaracji |
|                                                               | 3.1.4 Zmienia szerokość kolumn, wysokość wierszy o określoną wielkość lub do optymalnej szerokości i wysokości.                                | Test teoretyczny             |
|                                                               |                                                                                                                                                | Analiza dowodów i deklaracji |
|                                                               | 3.1.5 Blokuje, odblokowuje wiersze i/lub kolumny przed przewijaniem.                                                                           | Test teoretyczny             |
|                                                               |                                                                                                                                                | Analiza dowodów i deklaracji |

| Efekty uczenia się                             | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                                  | Metoda walidacji                                 |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 3.Zarządzanie arkuszami/<br>3.2.Arkusze        | 3.2.1 Zamienia położenia skoroszytów w arkuszu kalkulacyjnymi.                                                                                                                        | Test teoretyczny                                 |
|                                                |                                                                                                                                                                                       | Analiza dowodów i deklaracji                     |
|                                                | 3.2.2 Wstawia nowy arkusz, usuwa arkusz.                                                                                                                                              | Test teoretyczny                                 |
|                                                |                                                                                                                                                                                       | Analiza dowodów i deklaracji                     |
|                                                | 3.2.3 Stosuje dobre praktyki nadając nazwy arkuszom: używa nazw odzwierciedlających zawartość arkusza w miejsce proponowanych nazw domyślnych.                                        | Test teoretyczny                                 |
|                                                |                                                                                                                                                                                       | Analiza dowodów i deklaracji                     |
| 4.Reguły i funkcje/<br>4.1.Reguły arytmetyczne | 4.1.1 Stosuje dobre praktyki tworząc reguły używające odwołań do komórek zamiast wpisywania do reguł liczb                                                                            | Test teoretyczny                                 |
|                                                |                                                                                                                                                                                       | Analiza dowodów i deklaracji                     |
|                                                | 4.1.2 Tworzy reguły przy użyciu odwołań do komórek i operatorów arytmetycznych (dodawania, odejmowania, mnożenia, dzielenia).                                                         | Test teoretyczny                                 |
|                                                |                                                                                                                                                                                       | Analiza dowodów i deklaracji                     |
|                                                | 4.1.3 Rozpoznaje i właściwie interpretuje podstawowe błędy związane z użyciem reguł: #NAZWA?, #DZIEL/0!, #ADR!, #ARG!.                                                                | Test teoretyczny                                 |
|                                                |                                                                                                                                                                                       | Analiza dowodów i deklaracji                     |
|                                                | 4.1.4 Objaśnia adresowanie względne i bezwzględne (absolutne) przy tworzeniu reguł.                                                                                                   | Test teoretyczny                                 |
|                                                |                                                                                                                                                                                       | Analiza dowodów i deklaracji                     |
| 4.Reguły i funkcje/<br>4.2.Funkcje             | 4.2.1 Używa funkcji sumowania, oblicza wartość średnią, wyznacza minimum i maksimum, zlicza komórki, liczy komórki niepuste, zaokrągla wynik obliczeń, oblicza pierwiastek kwadratowy | Test teoretyczny                                 |
|                                                |                                                                                                                                                                                       | Analiza dowodów i deklaracji                     |
|                                                | 4.2.2 Używa funkcji logicznej „jeżeli” (if) wybierającej jedną z dwóch możliwych wartości, z operatorem porównawczym =, >, <.                                                         | Test teoretyczny<br>Analiza dowodów i deklaracji |

| Efekty uczenia się                           | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                          | Metoda walidacji             |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 5.Formatowanie/<br>5.1.Liczby/daty           | 5.1.1 Formatuje komórki zawierające liczby,<br>wyświetla określoną liczbę miejsc dziesiętnych, wprowadza lub pomija separator grup tysięcy.                                   | Test teoretyczny             |
|                                              |                                                                                                                                                                               | Analiza dowodów i deklaracji |
|                                              | 5.1.2 Formatuje komórki zawierające daty,<br>wybiera kolejność i sposób wyświetlania dni, miesięcy i lat.<br>Formatuje komórki zawierające liczby wyświetlając symbol waluty. | Test teoretyczny             |
|                                              |                                                                                                                                                                               | Analiza dowodów i deklaracji |
|                                              | 5.1.3 Formatuje komórki zawierające liczby<br>wyświetlając je w postaci procentowej.                                                                                          | Test teoretyczny             |
|                                              |                                                                                                                                                                               | Analiza dowodów i deklaracji |
| 5.Formatowanie/<br>5.2<br>Zawartości komórek | 5.2.1 Zmienia wygląd zawartości komórki<br>zmieniając krój i wielkość czcionki.                                                                                               | Test teoretyczny             |
|                                              |                                                                                                                                                                               | Analiza dowodów i deklaracji |
|                                              | 5.2.2 Formatuje zawartość komórki stosując styl czcionki pogrubiony, pochylony (kursywa), podkreślony, podkreślony podwójnie.                                                 | Test teoretyczny             |
|                                              |                                                                                                                                                                               | Analiza dowodów i deklaracji |
|                                              | 5.2.3 Stosuje kolory zmieniające wygląd zawartości komórek i zmienia ich tło.                                                                                                 | Test teoretyczny             |
|                                              |                                                                                                                                                                               | Analiza dowodów i deklaracji |
|                                              | 5.2.4 Kopiuje format komórki/bloku komórek do innej komórki lub bloku komórek.                                                                                                | Test teoretyczny             |
|                                              |                                                                                                                                                                               | Analiza dowodów i deklaracji |

| Efekty uczenia się                         | Kryteria weryfikacji                                                                                                     | Metoda walidacji             |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 5.Formatowanie/<br>5.3.Formatowanie tabeli | 5.3.1 Zawija tekst w komórce, bloku komórek.                                                                             | Test teoretyczny             |
|                                            |                                                                                                                          | Analiza dowodów i deklaracji |
|                                            | 5.3.2 Wyrównuje zawartość komórek w poziomie i pionie.                                                                   | Test teoretyczny             |
|                                            |                                                                                                                          | Analiza dowodów i deklaracji |
|                                            | 5.3.3 Łączy (scala) komórki i wyśrodkowuje tytuł w połączonych komórkach.                                                | Test teoretyczny             |
|                                            |                                                                                                                          | Analiza dowodów i deklaracji |
|                                            | 5.3.4 Stosuje obramowanie komórki lub bloku komórek wybierając rodzaj, grubość i kolor linii.                            | Test teoretyczny             |
|                                            |                                                                                                                          | Analiza dowodów i deklaracji |
| 6.Wykresy/<br>6.1.Tworzenie wykresów       | 6.1.1 Tworzy wykresy różnych typów na podstawie danych zawartych w arkuszu: wykres kolumnowy, słupkowy, liniowy, kołowy. | Test teoretyczny             |
|                                            |                                                                                                                          | Analiza dowodów i deklaracji |
|                                            | 6.1.2 Zaznacza wykres.                                                                                                   | Test teoretyczny             |
|                                            |                                                                                                                          | Analiza dowodów i deklaracji |
|                                            | 6.1.3 Zmienia rodzaj wykresu.                                                                                            | Test teoretyczny             |
|                                            |                                                                                                                          | Analiza dowodów i deklaracji |
|                                            | 6.1.4 Przenosi, zmienia rozmiar, usuwa wykres.                                                                           | Test teoretyczny             |
|                                            |                                                                                                                          | Analiza dowodów i deklaracji |

| Efekty uczenia się                        | Kryteria weryfikacji                                                                       | Metoda walidacji                                 |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 6.Wykresy/<br>6.2.Edycja wykresów         | 6.2.1 Dodaje, usuwa, edytuje tytuł wykresu.                                                | Test teoretyczny                                 |
|                                           |                                                                                            | Analiza dowodów i deklaracji                     |
|                                           | 6.2.2 Dodaje etykiety z danymi do wykresu:<br>wartości/liczby, procenty.                   | Test teoretyczny                                 |
|                                           |                                                                                            | Analiza dowodów i deklaracji                     |
|                                           | 6.2.3 Zmienia kolor tła wykresu, kolor legendy.                                            | Test teoretyczny                                 |
|                                           |                                                                                            | Analiza dowodów i deklaracji                     |
|                                           | 6.2.4 Zmienia kolor kolumn, słupków, linii,<br>wycinków koła w wykresie.                   | Test teoretyczny                                 |
|                                           | 6.2.5 Zmienia rozmiar i kolor czcionki w tytule, osiach i legendzie wykresu.               | Test teoretyczny                                 |
|                                           |                                                                                            | Analiza dowodów i deklaracji                     |
|                                           | 7.1.1 Zmienia wielkość marginesów strony:<br>górnego, dolnego, lewego i prawego.           | Test teoretyczny<br>Analiza dowodów i deklaracji |
| 7.Formatowanie arkusza/<br>7.1.Ustawienia | 7.1.2 Zmienia orientację strony na pionową,<br>poziomą. Zmienia rozmiar papieru.           | Test teoretyczny<br>Analiza dowodów i deklaracji |
|                                           |                                                                                            |                                                  |
|                                           | 7.1.3 Rozmieszcza zawartość arkusza na określonej liczbie stron.                           | Test teoretyczny<br>Analiza dowodów i deklaracji |
|                                           |                                                                                            |                                                  |
|                                           | 7.1.4 Dodaje, edytuje, usuwa tekst nagłówka, stopki arkusza.                               | Test teoretyczny                                 |
|                                           | 7.1.5 Wstawia i usuwa z nagłówka i stopki numer strony, datę, czas, nazwę pliku i arkusza. | Test teoretyczny<br>Analiza dowodów i deklaracji |

| Efekty uczenia się                                      | Kryteria weryfikacji                                                                                                               | Metoda walidacji             |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 7.Formatowanie arkusza/<br>7.2.Sprawdzanie i drukowanie | 7.2.1 Sprawdza i poprawia arkusz pod względem rachunkowym i językowym.                                                             | Test teoretyczny             |
|                                                         |                                                                                                                                    | Analiza dowodów i deklaracji |
|                                                         | 7.2.2 Włącza i wyłącza wyświetlanie/drukowanie linii siatki, nagłówków kolumn i wierszy (adresów kolumn i wierszy).                | Test teoretyczny             |
|                                                         |                                                                                                                                    | Analiza dowodów i deklaracji |
|                                                         | 7.2.3 Stosuje automatyczne powtarzanie nagłówków kolumn i wierszy (adresów kolumn i wierszy) na każdej drukowanej stronie arkusza. | Test teoretyczny             |
|                                                         |                                                                                                                                    | Analiza dowodów i deklaracji |
|                                                         | 7.2.4 Korzysta z podglądu wydruku arkusza.                                                                                         | Test teoretyczny             |
|                                                         |                                                                                                                                    | Analiza dowodów i deklaracji |
|                                                         | 7.2.5 Drukuje zaznaczony blok komórek arkusza, cały arkusz, wskazany wykres, cały skoroszyt. Ustala liczbę kopii wydruku.          | Test teoretyczny             |
|                                                         |                                                                                                                                    | Analiza dowodów i deklaracji |

## Kwalifikacje

### Inne kwalifikacje

#### Uznane kwalifikacje

Pytanie 1. Czy wydany dokument jest potwierdzeniem uzyskania kwalifikacji w zawodzie?

TAK

Pytanie 5. Czy dokument jest certyfikatem, dla którego wypracowano system walidacji i certyfikowania efektów uczenia się na poziomie międzynarodowym?

TAK

#### Informacje

|                                                            |                                                                                             |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów</b> | uprawnione do realizacji procesów walidacji i certyfikowania na mocy innych przepisów prawa |
| <b>Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację</b>               | Śląskie Centrum Szkoleniowo-Egzaminacyjne KISS                                              |

|                                                        |                                   |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Podmiot prowadzący walidację jest zarejestrowany w BUR | Nie                               |
| Nazwa Podmiotu certyfikującego                         | Polskie Towarzystwo Informatyczne |
| Podmiot certyfikujący jest zarejestrowany w BUR        | Nie                               |

## Program

-> W celu skutecznego uczestnictwa w szkoleniu wymagana jest podstawowa umiejętność obsługi komputera.

-> Za 1 godzinę usługi szkoleniowej uznaje się godzinę dydaktyczną tj. lekcyjną (45 minut).

-> Ilość przerw oraz długość ich trwania zostanie dostosowana indywidualnie do potrzeb uczestników szkolenia. Zaznacza się jednak, że łączna długość przerw podczas szkolenia nie będzie dłuższa aniżeli zawarta w harmonogramie tj. 30 min przerwy na jeden dzień szkoleniowy. Przerwy nie wliczają się w czas trwania szkolenia.

-> Szkolenie przeprowadzone będzie w formie zdalnej w czasie rzeczywistym w liczbie 50 godzin dydaktycznych z wykorzystaniem kamery i mikrofonu. Każdy uczestnik musi posiadać dostęp do komputera z internetem. Uczestnikom zostanie przesłany link do videokonferencji na platformie Click Meeting.

### Moduły Szkolenia:

#### Moduł 1: Wprowadzenie do Excela w kontekście zielonych technologii, zrównoważonego rozwoju i inteligentnych specjalizacji

- **Szczegółowe omówienie interfejsu programu Excel:** Personalizacja wstążki, praca z widokami, opcje programu.
- **Zaawansowane aspekty podstawowych pojęć:** Typy danych i ich specyficzne zastosowanie w analizie danych środowiskowych (np. formatowanie niestandardowe dla jednostek miar).
- **Dogłębne omówienie zastosowań Excela w zielonych technologiach i zrównoważonym rozwoju:** Analiza LCA (Life Cycle Assessment), ślad węglowy, wskaźniki ESG (Environmental, Social, Governance), monitoring zanieczyszczeń, analiza efektywności energetycznej różnych technologii, modelowanie scenariuszy zrównoważonego transportu.
- **Powiązanie Excela z inteligentnymi specjalizacjami regionu Śląskiego (Koziegłowy):** Analiza danych dotyczących ekologicznego budownictwa, nowoczesnych technologii energetycznych, gospodarki wodnej, z wykorzystaniem lokalnych przykładów i danych statystycznych (jeśli dostępne publicznie).

#### Moduł 2: Zaawansowane operacje na danych i formatowanie

- **Zaawansowane techniki wprowadzania i edycji danych:** Wypełnianie błyskawiczne, sprawdzanie poprawności danych (listy rozwijane, ograniczenia zakresu), import danych z plików tekstowych i CSV.
- **Zaawansowane formatowanie komórek:** Formatowanie warunkowe (wykorzystanie do wizualizacji danych środowiskowych, np. oznaczanie przekroczeń norm), formatowanie niestandardowe.
- **Praca z wieloma arkuszami i skoroszytami:** Łączenie danych z różnych arkuszy i skoroszytów, tworzenie odwołań 3D.
- **Tabele:** Tworzenie i formatowanie tabel, sortowanie i filtrowanie danych w tabelach (zastosowanie do analizy dużych zbiorów danych środowiskowych).
- **Zastosowanie w kontekście zielonych technologii:** Tworzenie tabel z danymi pomiarowymi z sensorów środowiskowych, zestawianie danych o produkcji energii z różnych źródeł OZE, analiza danych dotyczących recyklingu różnych frakcji odpadów.

#### Moduł 3: Zaawansowane formuły i funkcje w analizie danych środowiskowych i ekonomicznych

- **Rozszerzenie podstawowych funkcji:** Zaawansowane zastosowania SUMA, ŚREDNIA, MIN, MAX, LICZ (np. zagnieżdżanie funkcji).
- **Funkcje logiczne:** JEŻELI (zagnieżdżone), ORAZ, LUB – tworzenie złożonych warunków do analizy danych.
- **Funkcje wyszukiwania i odwołań:** WYSZUKAJ.PIONOWO, INDEKS, PODAJ.POZYCJĘ – łączenie danych z różnych tabel (np. danych o emisjach z danymi o produkcji).
- **Funkcje tekstowe:** LEWY, PRAWY, FRAGMENT.TEKSTU – wyodrębnianie istotnych informacji z danych tekstowych (np. kodów odpadów).
- **Funkcje daty i czasu:** DZIS, TERAZ, DATA, CZAS – analiza danych czasowych (np. trendy zużycia energii w różnych porach roku).
- **Funkcje statystyczne:** LICZ.JEŻELI, SUMA.JEŻELI, ŚREDNIA.JEŻELI – analiza danych z uwzględnieniem kryteriów (np. średnie zużycie energii w budynkach o określonym standardzie).

- **Zastosowanie w kontekście zrównoważonego rozwoju:** Obliczanie wskaźników efektywności wykorzystania zasobów, analiza korelacji między wzrostem gospodarczym a emisjami, modelowanie wpływu różnych polityk środowiskowych.
- **Wykorzystanie funkcji w kontekście inteligentnych specjalizacji:** Porównywanie efektywności różnych technologii w ramach danej specjalizacji na podstawie danych liczbowych.

**Moduł 4: Zaawansowane tworzenie i dostosowywanie wykresów do prezentacji danych środowiskowych**

- **Zaawansowane typy wykresów:** Wykresy warstwowe, punktowe (XY), bąbelkowe – wizualizacja zależności między wieloma zmiennymi (np. zależność między inwestycjami w OZE a redukcją emisji).
- **Dostosowywanie elementów wykresów:** Zaawansowane opcje formatowania osi, etykiet danych, linii trendu, dodawanie linii błędów.
- **Tworzenie wykresów złożonych:** Łączenie różnych typów wykresów na jednym obszarze wykresu.
- **Wykorzystanie Sparklines (miniwykresów) do prezentacji trendów w komórkach.**
- **Tworzenie interaktywnych wykresów (podstawy):** Wykorzystanie filtrów i slicerów do dynamicznej zmiany prezentowanych danych.
- **Zastosowanie w kontekście zielonych technologii i zrównoważonego rozwoju:** Tworzenie wizualizacji zmian wskaźników środowiskowych w czasie, porównywanie efektywności różnych technologii, prezentowanie wyników analiz LCA.
- **Moduł 5: Wprowadzenie do analizy danych i przygotowanie do certyfikacji ECDL B4 Podstawy sortowania i filtrowania zaawansowanego:** Sortowanie niestandardowe, filtrowanie zaawansowane (z użyciem kryteriów).
- **Wprowadzenie do tabel przestawnych:** Tworzenie i formatowanie tabel przestawnych, analiza danych za pomocą tabel przestawnych (sumowanie, liczenie, średnie), tworzenie wykresów przestawnych (zastosowanie do analizy złożonych danych środowiskowych).
- **Podstawowe zasady tworzenia raportów i prezentacji danych środowiskowych i ekonomicznych.**
- **Szczegółowe omówienie zakresu egzaminu ECDL B4 Arkusze Kalkulacyjne:** Przegląd wszystkich umiejętności wymaganych na egzaminie.
- **Praktyczne rozwiązywanie przykładowych zadań egzaminacyjnych w warunkach zbliżonych do egzaminu.**
- **Indywidualne konsultacje i omówienie najczęściej popełnianych błędów.**
- **Strategie egzaminacyjne i zarządzanie czasem podczas egzaminu.**

Walidacja

# Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 0

| Przedmiot / temat zajęć | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|-------------------------|------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| Brak wyników.           |            |                       |                     |                     |               |

# Cennik

## Cennik

| Rodzaj ceny                               | Cena         |
|-------------------------------------------|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto | 5 000,00 PLN |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto  | 5 000,00 PLN |
| Koszt osobogodziny brutto                 | 100,00 PLN   |
| Koszt osobogodziny netto                  | 100,00 PLN   |

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| W tym koszt walidacji brutto      | 221,40 PLN |
| W tym koszt walidacji netto       | 221,40 PLN |
| W tym koszt certyfikowania brutto | 0,00 PLN   |
| W tym koszt certyfikowania netto  | 0,00 PLN   |

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 0

Brak wyników.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Każdy z uczestników otrzyma tematyczne materiały dydaktyczne w postaci skryptów oraz prezentacji w formie pdf, przesłanych na adres e-mail, najpóźniej w dniu rozpoczęcia szkolenia.

### Warunki uczestnictwa

Zapis na szkolenie poprzez Bazę Usług Rozwojowych.

Dostęp do komputera/laptopa oraz internetu (wg wymagań technicznych wyszczególnionych poniżej).

## Warunki techniczne

Komputer podłączony do Internetu z prędkością łącza od 512 KB/sek.

**Minimalne wymagania sprzętowe, jakie musi spełniać komputer Uczestnika lub inne urządzenie do zdalnej komunikacji oraz niezbędne oprogramowanie umożliwiające Uczestnikom dostęp do prezentowanych treści i materiałów**

- system operacyjny Windows 7/8/10 lub Mac OS X
- pakiet Microsoft Office, Libre Office, Open Office
- Uczestnik musi posiadać dostęp do
- **kamery i mikrofonu-wymóg konieczny.**

**Minimalne wymagania dotyczące parametrów łącza sieciowego, jakim musi dysponować Uczestnik** - minimalna prędkość łącza: 512 KB/sek

Platforma, na której zostanie przeprowadzone szkolenie to Click Meeting.

Okres ważności linku: 1h przed rozpoczęciem szkolenia w pierwszym dniu do ostatniej godziny w dniu zakończenia.

Podstawą do rozliczenia usługi jest wygenerowanie z systemu raportu, umożliwiającego identyfikację wszystkich uczestników i zastosowanego narzędzia.

## Kontakt



**Agata Flak**

**E-mail** [kontakt@dofinansowanekursy.pl](mailto:kontakt@dofinansowanekursy.pl)

**Telefon** (+48) 791 511 221