

Microsoft Excel

– analizy statystyczne

Cele szkolenia

Kurs statystyki w Excel obejmuje zaawansowane zagadnienia związane z metodami statystycznymi w analizie danych.

Umiejętności

Dzięki szkoleniu uczestnik będzie:

- stosował wybrane zasady matematyczno - statystyczne pozwalające na dokonanie analiz (wzory, twierdzenia, metody),
- korzystał z narzędzi Excela, aby problemy statystyczne rozwiązać,
- przeprowadzał w sposób praktyczny i optymalny analizy związane z elementami statystyki opisowej oraz matematycznej,
- prawidłowo interpretował otrzymany wynik
- używał narzędzi programu Excel w praktyce i w sposób zgodny z podstawami teoretycznymi i zasadami statystyki.
- graficznie prezentował dane,
- prognozował na podstawie danych doświadczalnych,
- rozwiązywał problemy optymalizacyjne i wnioskował na podstawie rozwiązań.

Profil uczestników

Szkolenie statystyki w Excel przeznaczone jest dla osób chcących uzyskać wiedzę z zakresu analizy statystycznej w oparciu o dostępne narzędzia programu Excel i poznać praktyczne sposoby realizacji analizy statystycznej.

Przygotowanie uczestników

Od uczestników szkolenia wymagana jest bardzo dobra znajomość obsługi Excela (na poziomie szkolenia Microsoft Excel – kurs zaawansowany) oraz znajomość podstawowych definicji z zakresu statystyki.

Szczegółowy program szkolenia

Użycie danych pochodzących z różnych źródeł zewnętrznych

- Import danych z plików tekstowych
- Import danych z baz danych
- Import danych z plików XML – omówienie standardu XML
- Dane ze stron www
- Eksportowanie danych

Podstawowe pojęcia z zakresu analizy danych oraz statystyki

- Grupowanie i sumy częściowe
- Sortowanie i filtrowanie danych
- Tabele przestawne i wykresy przestawne
- Funkcje tablicowe
- Rozkłady statystyczne: funkcja gęstości prawdopodobieństwa
- Rodzaje rozkładów: Gaussa, Poissona, inne
- Użycie funkcji Excela do tworzenia rozkładów statystycznych

Statystyka opisowa

- Rozkład normalny i jego cechy
- Różnica pomiędzy rozkładem a wykresem
- Elementy statystyki opisowej i ich realizacja za pomocą funkcji Excela
- Analiza średniego odchylenia statystycznego
- Korelacja liniowa – współczynnik korelacji Pearsona
- Analiza Kowariancji
- ANOVA: Analiza wariancji

Prognozowanie

- Analiza trendów
- Analiza funkcji regresji: liniowa, logarytmiczna, wielomianowa, wykładnicza
- Analiza szeregów czasowych
- Interpretacja prognozy

Analiza procesów losowych

- Generatory liczb pseudolosowych
- Procesy losowe
- Przeprowadzanie symulacji

Analiza danych doświadczalnych

- Zbieranie danych
- Poddanie danych obróbce statystycznej
- Histogram
- Interpretacja wyników analizy statystycznej

Testowanie hipotez

- Przedział ufności dla średniej
- Test hipotezy o średniej populacji
- Różnica między średnią z dwóch populacji
- Testy Z – przyjęcie lub odrzucenie hipotezy zerowej
- Testowanie hipotez dla wariancji dwóch populacji

Zagadnienia optymalizacyjne

- Optymalizacja liniowa
- Optymalizacja nieliniowa
- Narzędzie Solver
- Wizualizacja problemów nieliniowych

Metoda realizacji szkolenia

Oferowane szkolenie statystyczne realizowane jest w formie naprzemiennie następujących po sobie mini wykładów oraz ćwiczeń praktycznych. Szkolenie łączy w sobie fachową wiedzę merytoryczną z praktycznymi przykładami jej wykorzystania w środowisku pracy.

Liczba dni, liczba godzin szkoleniowych

2 dni, 16 godzin szkoleniowych

Ścieżka rozwoju po szkoleniu

- Wszystkie poziomy VBA w MS Excel (cz.1 - cz.5)
- Microsoft Excel - kurs dla ekspertów z wykorzystaniem programowania VBA
- VBA w analizie statystycznej