

## **Matematyka Finansowa z Excel i VBA (od NPV i IRR do wycen instrumentów i ryzyka - szkolenie zaawansowane) (kod: MATFIN)**

**Zapytaj o szczegóły**

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

### **Opis i cel szkolenia**

Warsztaty z matematyki finansowej przedstawiające jednocześnie zaawansowane techniki pracy z Excelem i metody automatyzacji pracy z wykorzystaniem programowania w Visual Basic for Applications (VBA).

Szkolenie skierowane jest zarówno do osób pracujących w sektorze finansowym, jak i poza sektorem. Nie jest wymagana żadna wiedza z matematyki finansowej, wystarczy matematyka na poziomie szkoły średniej. Wprowadzone zostaną wszystkie wymagane pojęcia.

Uczestnicy są prowadzeni od najprostszych zadań do zaawansowanych tematów - wycen instrumentów finansowych oraz kalkulacji Value at Risk - szeroko stosowanej miary ryzyka rynkowego.

W przypadku zebrania się grupy o wyższym poziomie znajomości matematyki finansowej, możliwe jest skrócenie części wprowadzającej podstawowe pojęcia i rozszerzenie części zaawansowanej.

Zadania są skonstruowane w sposób umożliwiający jednocześnie poznanie zaawansowanych metod pracy z Excelem (jako poziom wejściowy wystarczająca jest podstawowa znajomość Excela) - stosowanie formuł tablicowych, wykorzystanie wbudowanych metod analizy danych czy automatyczne pozyskiwanie danych z zewnętrznych źródeł.

Ostatniego dnia szkolenia wprowadzone zostaną podstawy programowania we Visual Basic for Applications (nie jest wymagana żadna wiedza z VBA).

Zadania będą wykorzystywać wiedzę z matematyki finansowej zdobytą podczas pierwszych dwóch dni szkolenia.

### **Czas trwania**

3 dni

### **Program**

#### **1. MATEMATYKA FINANSOWA:**

- Wartość pieniądza w czasie
- Procent prosty, składany i ciągły - wartość bieżąca, wartość przyszła
- Nominalna i efektywna stopa procentowa
- Stopa dyskontowa
- Procent handlowy
- Weksle
- Renty
  - Płatne z dołu / z góry
  - Płatne zgodnie z terminami kapitalizacji odsetek, rzadziej lub częściej
  - Renty o ratach równych / rosnących
- Wartość początkowa netto (NPV)
- Wewnętrzna stopa zwrotu
- Duration, modified duration
- Spłata długu – raty kredytu, plan spłaty kredytu
  - Równe raty kapitałowo-odsetkowe
  - Równe raty kapitałowe

- Ocena projektów inwestycyjnych z wykorzystaniem NPV
- Stopy kuponowe vs stopy zerokuponowe
- Krzywe rentowności, modelowanie krzywych rentowności
- Analiza statystyczna parametrów rynkowych - zmienności i korelacje, kalkulacja VaR metodą historyczną, parametryczną i Monte Carlo
- Wycena podstawowych instrumentów finansowych
  - Obligacje stało- i zmiennoprocentowe
  - Transakcje pochodne na stopę procentową: IRS, OIS, FRA
  - Transakcje FX Spot,
  - Walutowe transakcje pochodne FX Forward, FX Swap, CIRS
  - Wycena opcji - model Blacka-Scholesa

## 2. EXCEL:

- Wykorzystywanie wbudowanych funkcji Excela (funkcje finansowe, logiczne, statystyczne, wyszukiwania i adresu) - formuły zagnieżdżone
- Formuły tablicowe
- Wykorzystanie wbudowanych metod analizy danych – Tabele danych, Szukaj wyniku, Solver
- Tabele i wykresy przestawne, w tym wykorzystanie narzędzia Power Pivot
- Wykorzystywanie zewnętrznych źródeł danych, np. pobieranie danych ze strony internetowej lub zewnętrznej bazy danych - wykorzystanie Power Query
- Generator liczb losowych
- Formatowanie zaawansowane i style, formatowanie warunkowe
- Określanie prawidłowych wpisów do komórek
- Sortowanie i filtrowanie, m.in. filtr zaawansowany
- Hiperłącza

## 3. VBA:

- Tworzenie funkcji i procedur
- Wykorzystanie stałych i zmiennych, typy danych
- Konstrukcja If - Then - Else
- Pętle - m.in. For Each - Next, For - Next, Do While
- Formuły, wprowadzanie funkcji wbudowanych
- Wykonywanie procedury za pomocą innej procedury
- Działania na arkuszach i skoroszytach
- Formularze użytkownika - tworzone w arkuszu i w Edytorze Visual Basic
  - Przyciski uruchamiające procedury, otwierające i zamykające pliki, hiperłącza
  - Pola listy wyświetlające dane zależne od wyboru wartości w innym polu
- Tworzenie wykresów
- Tabele przestawne
- Automatyczne pobieranie danych zewnętrznych
- Wysyłanie maila z wynikowym raportem z poziomu Excela
- Obsługa błędów

Istnieje możliwość zorganizowania szkolenia dla grup zamkniętych.

### Trener

Szkolenie prowadzone jest doświadczonego trenera i eksperta z matematyki finansowej. 20-letnie doświadczenie w pracy dydaktycznej - przeprowadzonych wiele szkoleń z zakresu ryzyka rynkowego i płynności, matematyki finansowej oraz pakietu MS Office (m.in. Excel i programowania w VBA), a także doświadczenie w prowadzeniu zajęć z matematyki i tematów pokrewnych na uczelni.

### Przeznaczenie i wymagania

**Zapytaj o szczegóły**

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

Pracowników banków, firm ubezpieczeniowych, instytucji finansowych  
Znajomość zagadnień związanych z branżą finansową.

## Certyfikaty

Uczestnicy szkolenia otrzymują imienne certyfikaty sygnowane przez ALX.

## Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

## Lokalizacje

- Warszawa – ul. Jasna 14/16A
- Zdalnie – zajęcia realizowane poprzez platformę Zoom
- Kraków – ul. św. Filipa 23
- Katowice – ul. Stawowa 10
- Wrocław – ul. Rynek 35
- Gdańsk – ul. Toruńska 12
- Warsaw (English) – Jasna 14/16A
- Online (English) – your home, office or wherever you want
- na życzenie dowolne miejsce w Polsce, lub UE (zajęcia prowadzone w języku angielskim)

## Cena szkolenia

2490 PLN netto (VAT 23%)

W cenę szkoleń organizowanych w naszej siedzibie wliczone są:

- autorskie materiały szkoleniowe,
- indywidualne stanowisko komputerowe do pracy podczas zajęć,
- certyfikaty ukończenia szkolenia,
- drobny poczęstunek oraz ciepłe i zimne napoje,
- możliwość jednorazowego kontaktu z instruktorem (instruktorami) po szkoleniu i zadawania pytań dotyczących materiału szkolenia.

Cena szkolenia nie zawiera obiadów. Można je dokupić w cenie 35 zł netto za obiad.