

Excel 2016 Programming Using VBA

קורס 15131 - 40 שעות

רקע כללי

תוכנת Excel היא תוכנת גיליון הנתונים הפופולארית בעולם. מיליוני משתמשים נעזרים בה למשימות שגרתיות של ארגון נתונים ועיבודם. רבות מהמשימות שמבוצעות ב-Excel נושאות אופי של רוטינה - סדר פעולות שחוזר על עצמו שוב ושוב. שפת התכנות VBA מאפשרת לכל משתמש Excel להפוך תהליכים אלו לאוטומטיים, ובכך לחסוך זמן עבודה רב ולשפר את הדיוק בביצוע תהליכים. הקורס מספק למשתתפים ידע נרחב ב-VBA ובטכניקות השונות שבאמצעותן שפה זו מופעלת ב-Excel ליצירת אוטומציה של תהליכים.

קהל יעד

משתמשי Excel מנוסים המעוניינים לקצר תהליכים שגרתיים במהלך עבודתם בתוכנה, משתמשי מפתח בארגון המעוניינים לסייע למשתמשים אחרים לייעל את עבודתם.

תנאי קדם

היכרות טובה עם Excel, ארגון נתונים בגיליון, מיון וסינון, עבודה עם נוסחאות ועם פונקציות, יצירת תרשימים, עבודה עם טבלאות ציר (PivotTables).

מטרות הקורס

בסיום הקורס המשתתף ידע את עקרונות התכנות ב-VBA, יכיר את האופן שבו מנוהל המידע של Excel מאחורי הקלעים, ידע לאתר מידע בגישה תכנותית ולבצע בו מניפולציות, יוכל ליצור תהליכים בתוכנה שמופעלים באופן אוטומטי וידע כיצד לבנות חלונות ממשק-משתמש (UI) מותאמים אישית.

נושאי הקורס

מודול 1 - מבוא לשפת VBA ולסביבת הפיתוח VBE

תיאור מטרות השימוש בשפה, היכרות עם מושגי יסוד בתכנות פרוייקטים ב-VBA והיכרות עם סביבת הפיתוח שבה מתבצע תהליך התכנות.

- ◆ אבולוציה של VBA
- ◆ היקף תחולת השפה וסוגי התוצרים שלה
- ◆ גישה לחלון ה-VBE והיכרות עם מבנה המסך
- ◆ עבודה עם ה-Project Explorer
- ◆ עבודה עם חלון המאפיינים

מודול 2 - ראשית התכנות ב-VBA

התנסות ראשונה בכתיבת קוד ב-VBA ולימוד כללי כתיבה ומוסכמות כתיבה בשפה.

- ◆ יצירת מודול וכתיבת סאברוטין
- ◆ כללי מתן שמות
- ◆ קריאה לפקודות
- ◆ תיעוד והערות

מודול 3 - משתנים, קלט ופלט

תיאור הדרך לאחסון וניהול מידע תוך כדי מימוש תהליך, וטכניקות שונות לקיום אינטראציה מול המשתמש ותהליכי קלט ופלט.

- ◆ הצהרה על משתנה, טיפוס נתונים
- ◆ השמה ושימוש במשתנים
- ◆ שימוש בפונקציות לקלט מהמשתמש
- ◆ היכרות עם פונקציות פלט למשתמש

מודול 4 - מבני זרימה ב-VBA

היכרות עם מבנים השולטים על זרימת הקוד תוך כדי ריצה, בתוכם התניות - למימוש מותנה של קוד, ולולאות לחזרה על בלוק קוד כמה פעמים.

- ◆ התניות If
- ◆ Select Case
- ◆ לולאת For
- ◆ לולאת Do-While

מודול 5 - סאברוטיות ופונקציות

היכרות עם סוגים שונים של יחידות קוד, תהליכי הפניות בין יחידות קוד שונות, שימוש בפונקציות קיימות ב-VBA, הוספת פונקציונאליות חדשה לתהליך התכנות ולתוכנה עצמה.

- ◆ היכרות עם פונקציות VBA
- ◆ קריאה לסאברוטין אחרת
- ◆ הגדרת פרמטרים לסאברוטין
- ◆ כתיבת פונקציות, ההבדל בין פונקציה לסאברוטין
- ◆ שימוש בפונקציות מותאמות אישית

מודול 6 - מבוא לתכנות מונחה עצמים ב-VBA

היכרות עם מושגי יסוד בתכנות מונחה עצמים הנחוצים להבנת מודל האובייקטים של התוכנה ותהליכי זרימת המידע בתוכנה.

- ◆ מחלקה, אובייקט
- ◆ חברי מחלקה - מאפיינים, שיטות ואירועים
- ◆ מהותו של קשר גומלין בין אובייקטים, ומהו מודל אובייקטים
- ◆ עבודה עם Collections ולולאת For Each

מודול 7 - מודל האובייקטים של Excel - טיפול באובייקטים ובאוספים

היכרות עם הצורה התכנותית של מבנה המידע הכולל ב-Excel ועם טכניקות של פניה בקוד לאובייקטים ולאוספים של אובייקטים

- ◆ סקירה כללית של מודל האובייקטים של Excel
- ◆ האובייקט Application

מודול 8 - עבודה עם קבצים ועם גליונות

תיאור הדרכים השונות לפניה בקוד לקבצים ולגליונות, והיכרות עם הדרכים השונות לביצוע פעולות באובייקטים אלו.

- ◆ דרכים לגישה לאובייקט Workbook
- ◆ פעולות על Workbook
- ◆ דרכים לגישה לאובייקט Worksheet
- ◆ פעולות על Worksheet

מודול 9 - עבודה עם תאים ועם נתונים בגיליון - המחלקה Range

היכרות מעמיקה עם המחלקה המרכזית במודל האובייקטים של Excel - Range - המייצגת תאים בגיליון. לימוד טכניקות שונות לפניה לתאים, לאיתור תאים רצויים ולביצוע פעולות בתאים.

- ◆ עבודה עם הפקודה Range
- ◆ איתור עוגן לטווח - מיקום קבוע, חיפוש תוכן קבוע וגישה לבחירת משתמש
- ◆ גישה לטווח על בסיס עוגן - איתור טווח אחד מתוך טווח אחר
- ◆ פעולות על Range

מודול 10 - שימוש בהקלטת מאקרו ללימוד והרחבת ההיכרות עם מודל האובייקטים

לימוד אסטרטגיה יעילה לכתיבת קוד באמצעות כלי הקלטת קוד אוטומטית המובנה ב-Excel.

- ◆ יתרונות וחסרונות של מאקרו מוקלט
- ◆ שכתוב מאקרו מוקלט - הוספת משתנים והפחתת סרבול
- ◆ מיון טבלאות
- ◆ עבודה עם תרשימים
- ◆ עבודה עם PivotTables

מודול 11 - טיפול בשגיאות

היכרות עם מבני קוד המיועדים לטיפול בשגיאות שעלולות להתרחש תוך כדי ריצת קוד

- ◆ משפט On Error

מודול 12 - טיפול באירועים

שימוש באירועי חוברת עבודה ואירועי גיליון לצורך הפעלה אוטומטית של תהליכים בקוד, ללא צורך בפעולה יזומה מצד המשתמש.

- ◆ גישה לאירועים דרך חלון האובייקט
- ◆ היכרות עם אירועי גיליון עבודה
- ◆ שימוש בפרמטרים - קבלת מידע וביטול אירוע
- ◆ היכרות עם אירועי חוברת עבודה

מודול 13 - טפסים

יצירת חלונות ממשק משתמש מעוצבים ומותאמים לצרכי הפרוייקט, שיוך של פונקציונאליות לממשק זה.

- ◆ יצירת אובייקט טופס
- ◆ עבודה עם פקדים
- ◆ כתיבת קוד לאירועי טופס ולאירועי פקדים
- ◆ כתיבת מאקרו להפעלת הטופס

מודול 14 - פניה מתוך Excel ליישומים אחרים ולמסדי נתונים

היכרות עם הדרכים לתקשורת מתוך תהליך ב-Excel עם תוכנה אחרת או עם תוכן שאיננו קובץ Excel, כולל סקירה בסיסית של פניה למסדי נתונים.

- ◆ מהי Reference? הוספת Reference לפרוייקט
- ◆ יצירת אובייקטים ממחלקות בספריות חיצוניות
- ◆ אובייקטים יסודיים ב-ADO - לפנייה למסדי נתונים

הערה: התכנים ומשך הזמן המתאים המוצגים בסילבוס הנם המלצה, ועשויים להשתנות בהתאם לרמת הכיתה בפועל.