

# Automazione Excel con VBA - base

**Docente: Maria Chiara Debernardi**

## Lingua

Italiano

## Descrizione del corso e obiettivi

Visual Basic for Applications (VBA) è un linguaggio di programmazione ad alto livello, inserito all'interno della suite Microsoft Office. Permette di espandere le funzionalità degli applicativi Office - in particolare di Excel - aggiungendo funzioni e funzionalità personalizzate, sia attraverso il Registratore delle macro, sia tramite la scrittura diretta di codice.

L'obiettivo del corso è fornire - attraverso una serie di esempi sviluppati in aula - i mezzi per creare macro con il Registratore, modificare il codice VBA per aumentarne la generalità e scrivere manualmente semplici programmi. Gli esempi proposti permettono di applicare i concetti base del coding e della programmazione ad oggetti, utilizzando in maniera articolata gli oggetti nativi di Excel quali celle, fogli e cartelle.

Al termine del corso i partecipanti saranno in grado di:

- utilizzare e migliorare le macro create con il Registratore
- saper scegliere tra manutenzione e generalizzazione di una macro
- progettare macro per automatizzare lunghe sequenze di operazioni ripetitive
- raccogliere le macro in un repository locale per facilitarne il riutilizzo e la condivisione
- interagire direttamente con l'utente tramite le interfacce grafiche (finestre di dialogo, messaggi...)
- comprendere e utilizzare correttamente i concetti base del coding (in particolare le strutture condizionali ed iterative)
- progettare semplici programmi in VBA per uso professionale
- leggere e decodificare il funzionamento di programmi VBA già scritti

## Destinatari

Il corso è aperto a tutti gli studenti Bocconi. In particolare si rivolge a chi:

- vuole accelerare con le macro operazioni ripetitive e time-consuming
- desidera affrontare la progettazione di nuove applicazioni utente con Excel
- vuole avvicinarsi al mondo del coding in un modo più intuitivo rispetto all'uso dei tradizionali linguaggi di programmazione
- desidera entrare nel mondo del lavoro con una competenza distintiva

## Prerequisiti

Buona conoscenza di Microsoft Excel. In particolare è raccomandato avere già una buona dimestichezza con le principali funzioni di Excel (matematiche, logiche, finanziarie, di testo, di riferimento, ecc.) e con le sue funzionalità più importanti (creazione grafici, tabelle pivot, convalida dati).

Conoscenze basilari di coding sono gradite ma non obbligatorie.

## Durata

24 ore

## Modalità didattica

Sarà possibile partecipare al corso in maniera presenziale e/o a distanza, collegandosi da remoto e seguendo lo streaming della lezione tenuta in aula (da Live Session presente nella classe di Blackboard, in corrispondenza della data relativa).

## Calendario

Lezione	Data	Ora	Aula	Lezione in presenza con gruppi per matricole
1	mar 14/09/2021	18.40 - 20.10	N29	Dispari
2	ven 17/09/2021	15.00 - 16.30	N29	Dispari
3	ven 17/09/2021	16.50 - 18.20	N29	Dispari
4	mar 21/09/2021	18.40 - 20.10	N29	Pari
5	ven 24/09/2021	15.00 - 16.30	N29	Pari
6	ven 24/09/2021	16.50 - 18.20	N29	Pari
7	mar 28/09/2021	18.40 - 20.10	N29	Dispari
8	ven 01/10/2021	15.00 - 16.30	N29	Dispari
9	ven 01/10/2021	16.50 - 18.20	N29	Dispari
10	mar 05/10/2021	18.40 - 20.10	N29	Pari
11	ven 08/10/2021	15.00 - 16.30	N29	Pari
12	ven 08/10/2021	16.50 - 18.20	N29	Pari

**Nota:** le lezioni saranno tenute in aula tradizionale ed è previsto che ciascuno studente disponga del proprio computer portatile.

## Programma delle lezioni

Lezione	Argomenti	Riferimenti bibliografici
1	<b>Introduzione a VBA e alle macro in Office</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il Centro protezione di Office 2019</li> <li>- Cosa automatizzare in Excel e perché</li> <li>- Il Registratore delle macro</li> <li>- Le subroutine: macro da registratore e/o con coding diretto</li> <li>- Panoramica dell'Editor di VBA:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Le finestre di VBE</li> <li>o I menu di VBE</li> </ul> </li> <li>- Dichiarazione esplicita delle variabili</li> </ul>	Capp. 1 e 2
<i>Esercizi</i>		
2	<b>Capire le macro registrate</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- File per macro: XLS versus XLSM</li> <li>- Moduli e Sub</li> <li>- L'indirizzamento di fogli e celle</li> <li>- Range e Cells: caratteristiche</li> <li>- Lo stile di riferimento di cella R1C1</li> <li>- Irreversibilità dell'esecuzione delle macro (creazione di una copia di backup dei dati originali)</li> </ul>	Capp. 2 e 3
<i>Esercizi</i>		
3	<b>Concetti base sulla progettazione professionale delle macro</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'importanza del punto di avvio della registrazione</li> <li>- Riferimenti assoluti e relativi (End e Offset)</li> <li>- Limitazioni sui nomi (keywords)</li> <li>- Implementazione diretta del codice VBA (creazione di programmi)</li> <li>- Test delle macro: aspetti base</li> </ul>	Capp. 2 e 6
<i>Esercizi</i>		
4	<b>La sintassi di VBA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipi di dato:</li> <li>- Variabili e costanti</li> <li>- Le variabili di modulo</li> <li>- La visibilità o <i>scope</i>: Public vs. Private</li> </ul>	Cap. 3
<i>Esercizi</i>		

Lezione	Argomenti	Riferimenti bibliografici
<b>5</b>	<b>Le strutture condizionali</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operatori relazionali e logici</li> <li>- If Then ...</li> <li>- Else o Elself ?</li> <li>- Select Case</li> <li>- Il debug: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Punti di controllo</li> <li>o Variabili locali</li> </ul> </li> <li>- Uscita anticipata da una Sub</li> </ul>	<b>Capp. 4 e 8</b>
<i>Esercizi</i>		
<b>6</b>	<b>Le strutture iterative</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cicli condizionali (Do While e Do Until) <ul style="list-style-type: none"> <li>o Posizione e tipologia di test</li> </ul> </li> <li>- Cicli con contatore (For ... Loop)</li> <li>- Cicli di attraversamento (For Each ... Loop)</li> <li>- Uscita anticipata da un ciclo</li> </ul>	<b>Cap. 8</b>
<i>Esercizi</i>		
<b>7</b>	<b>Il modello a oggetti di Excel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'architettura gerarchica degli oggetti</li> <li>- Proprietà/attributi e metodi</li> <li>- Utilizzare gli oggetti principali: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Application</li> <li>o Workbook</li> <li>o Worksheet</li> <li>o Range e Cells</li> </ul> </li> </ul>	<b>Cap. 7</b>
<i>Esercizi</i>		
<b>8</b>	<b>La riusabilità delle macro</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Salvataggio locale e modalità di diffusione per consentire il riutilizzo dei programmi</li> <li>- Esecuzione da forma, da pulsante, da barra di accesso rapido, da barra multifunzione</li> <li>- Importazione ed esportazione dei moduli</li> <li>- Collaudo dei programmi</li> </ul>	<b>Cap. 2</b>
<i>Esercizi</i>		
<b>9</b>	<b>Leggere e adattare le subroutine</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Reverse engineering</i> per capire cosa fa una macro</li> <li>- Generalizzare il codice registrato</li> </ul>	<b>Cap. 6</b>
<i>Esercizi</i>		

Lezione	Argomenti	Riferimenti bibliografici
10	<b>La gestione degli errori</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gli errori in programmazione</li> <li>- Gestione preventiva degli errori (<i>error handling</i>)</li> <li>- Approccio top-down alla programmazione</li> <li>- Richiamare le Sub in altre Sub</li> </ul>	Cap. 9
<i>Esercizi</i>		
11	<b>Costruire funzioni ad hoc in Excel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le funzioni in VBA: built-in, del worksheet, ad hoc</li> <li>- Confronto Function e Sub</li> <li>- Sintassi delle Function</li> <li>- Parametri obbligatori ed opzionali</li> <li>- Richiamare le Function</li> </ul>	Capp. 5 e 6
<i>Esercizi</i>		
12	<b>Utilizzo avanzato di VBA (introduzione)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attivare le macro allo scatenarsi di un evento</li> <li>- I controlli modulo e i controlli ActiveX</li> <li>- Creare interfacce personalizzate (UserForm)</li> </ul>	Cap. 10
<i>Esercizi</i>		

## Software di riferimento

Microsoft Excel 2016/2019 o Office 365

*Si ricorda che gli studenti Bocconi hanno la possibilità di scaricare gratuitamente Office 365 dall'Agenda yoU@B*

## Bibliografia consigliata

*Excel Macro 2019. Estendere le potenzialità di Excel con funzioni e linguaggio VBA*, Collana Pocket, Apogeo, 2018

(va bene anche l'edizione Apogeo Office 2016 con questo stesso titolo)

Ulteriori riferimenti:

- testo molto applicativo, ricco di esercizi risolti  
*Microsoft Excel 2019. Macro e VBA*, 2° edizione, Alessandra Salvaggio, Edizioni LSWR, 2019
- testo esaustivo, disponibile solo in inglese  
*Excel 2019 Power Programming with VBA*, Michael Alexander, Dick Kusleika, Wiley, 2019

## Posti disponibili

Questa attività è a numero chiuso quindi l'iscrizione non sarà possibile oltre **96 posti** o dopo la chiusura del periodo di iscrizione.

## Percorsi Foglio elettronico

Questo corso si inserisce in un percorso più articolato:

