

# Software di Calcolo - Microsoft Excel

## Corso di Laurea in Economia Aziendale

Prof.ssa Paola Lapadula - Università degli Studi della Basilicata

A.A. 2024/2025

---

### Sommario del Corso

Il corso si articola sui seguenti argomenti principali:

- **Excel e Area di lavoro:** Comprensione dell'interfaccia e degli elementi base
  - **Lavorare con le celle:** Gestione dei dati, inserimento, modifica, copia e spostamento
  - **Immissione automatica dei dati** e applicazione dei formati
  - **Le formule:** Operatori aritmetici, funzioni predefinite, utilizzo di intervalli
  - **Riferimenti/indirizzi:** Assoluti, relativi e misti
  - **Nidificazione delle funzioni**
  - **Layout, Anteprima di Stampa e Formattazione**
-

# 1. Introduzione a Microsoft Excel

## Cos'è Excel

Microsoft Excel è un **foglio elettronico** (o foglio di calcolo) facente parte del pacchetto Microsoft Office. I fogli elettronici sono applicazioni estremamente utili per:

- Gestire **grossi quantitativi di dati** organizzati in tabelle o elenchi
- Effettuare **calcoli anche complessi** in modo relativamente semplice
- Organizzare e analizzare informazioni numeriche e testuali

## Avvio e Chiusura del Programma

### Per aprire Excel:

- Start di Windows → Microsoft Excel dal sottomenu Programmi

### Per chiudere Excel:

- Fare clic sul pulsante di chiusura **X** posto in alto a destra della finestra
  - Oppure scegliere **File** → **Esci**
-

## 2. Area di Lavoro di Excel

### Struttura Fondamentale

L'area di lavoro di Excel è organizzata secondo i seguenti elementi:

#### Cartella di Lavoro

- È l'**oggetto principale** creato con Excel
- Può contenere **uno o più fogli di lavoro**
- I fogli sono le "pagine" o "schede" dove vengono immessi e modificati i dati

#### Foglio Elettronico

- Ogni foglio è suddiviso in una **griglia di righe e colonne**
- **Colonne:** identificate da lettere dell'alfabeto (A, B, C, ..., Z, AA, AB, ..., XFD)
  - Totale: **16.384 colonne** (fino alla colonna XFD)
- **Righe:** numerate in ordine crescente (1, 2, 3, ...)
  - Totale: **1.048.576 righe**

#### Celle

- Ogni **cella** è identificata dalla sua posizione di riga e colonna
- **Esempio:** la prima cella in alto a sinistra ha l'indirizzo **A1**
- Ogni cella può contenere **fino a 255 caratteri** (testo o numeri)

### Creazione e Gestione delle Cartelle di Lavoro

#### Creare una Nuova Cartella

- Fare clic sul pulsante **Nuovo**
- Oppure **File** → **Nuovo** per accedere ai modelli disponibili

#### Salvare una Cartella di Lavoro

- Fare clic sul pulsante **Salva**
- Oppure **File** → **Salva**
- Per creare un modello: **File** → **Salva con nome** e selezionare **Modello** (estensione .xltx)

### Gestione dei Fogli di Calcolo

#### Operazioni sui Fogli

- **Attivare un foglio:** fare clic sulla relativa etichetta
- **Rinominare:** doppio clic sull'etichetta e digitare il nuovo nome
- **Cambiare ordine:** trascinare l'etichetta nella nuova posizione
- **Duplicare:** **Modifica** → **Sposta o copia foglio**
- **Eliminare:** **Modifica** → **Elimina Foglio** (⚠ operazione definitiva)
- **Menu contestuale:** tasto destro sull'etichetta per accesso rapido

## **Limiti dei Fogli**

- Fino a **255 fogli di lavoro** per cartella
  - Possibili diversi tipi di fogli (fogli di lavoro, fogli grafici)
-

## 3. Utilizzo di Celle e Intervalli

### Navigazione e Selezione

#### Cella Attiva

- La **cella attiva** è quella correntemente selezionata
- Navigazione con i **tasti di direzione** ←, ↑, →, ↓
- La **barra della formula** mostra l'indirizzo della cella attiva

#### Selezione di Intervalli

- **Intervallo di celle adiacenti**: fare clic e trascinare da una cella all'altra
- **Selezione di riga/colonna**: cliccare sulle rispettive intestazioni
- **Intervalli multipli**: tenere premuto **CTRL** e selezionare più aree

#### Riferimenti di Intervallo

I riferimenti di intervallo consistono nell'**indirizzo della cella nell'angolo in alto a sinistra** e quello della **cella nell'angolo in basso a destra**, separati da **due punti**.

**Esempio:** A1:C10 indica l'intervallo dalla cella A1 alla cella C10.

### Operazioni con le Celle

#### Inserimento e Eliminazione

- **Inserire celle/righe/colonne:** **Inserisci** → **Celle/Righe/Colonne**
  - **Menu contestuale:** tasto destro per accesso rapido alle operazioni
  - Possibilità di inserire intervalli di celle vuote
-

## 4. Gestione dei Dati nelle Celle

### Tipi di Dati

Le celle possono contenere tre tipi principali di dati:

#### 1. Etichette (Dati Testuali)

- Testo descrittivo
- Allineamento predefinito: **a sinistra**

#### 2. Valori (Dati Numerici)

- Numeri, date, orari
- Allineamento predefinito: **a destra**
- Se contengono lettere o caratteri speciali, Excel li tratta come testo

#### 3. Formule

- Espressioni per eseguire calcoli
- Iniziano sempre con il simbolo =

### Inserimento e Modifica dei Dati

#### Inserimento

- Digitare i dati nella cella attiva
- **Confermare** con:
  - **INVIO** (si sposta alla cella sottostante)
  - **TAB** (si sposta alla cella a destra)
  - Pulsanti sulla barra della formula: ✓ (conferma) o X (annulla)

#### Modifica

- **Doppio clic** sulla cella per modificare direttamente
- Oppure selezionare la cella e modificare nella barra della formula
- **CANC** per eliminare il contenuto
- **Modifica** → **Cancella** per opzioni avanzate di cancellazione

### Copia e Spostamento dei Dati

#### Metodi Disponibili

1. **Copia/Incolla tradizionale:**
  - **CTRL+C** (copia) + **CTRL+V** (incolla)
  - **CTRL+X** (taglia) + **CTRL+V** (incolla)
2. **Trascinamento con mouse:**
  - Selezionare le celle
  - Posizionarsi sul bordo dell'intervallo
  - Trascinare nella posizione desiderata

## **Incolla Speciale**

- **Modifica** → **Incolla speciale** per operazioni avanzate
  - Permette di copiare solo formati, valori, formule, ecc.
  - **Inserisci** → **Celle copiate** per inserire senza sostituire
-

# 5. Immissione Automatica dei Dati

## Concetto Base

L'immissione automatica consente di:

- Evitare operazioni ripetitive
- Risparmiare tempo
- Creare serie di dati in modo automatico

## Tipi di Serie Automatiche

### 1. Serie Numeriche

- **Esempio:** 10, 20, 30, 40...
- Inserire i primi due valori, poi trascinare

### 2. Serie Ordinali

- **Esempio:** primo, secondo, terzo...
- Spesso basta un solo valore iniziale

### 3. Serie di Date e Orari

- **Esempio:** lun, mar, mer, gio...
- Inserire "lun" e trascinare il quadratino di riempimento

## Tecnica del Quadratino di Riempimento

1. Inserire il dato iniziale (o i primi due per le serie)
2. Selezionare la cella
3. Posizionare il puntatore sul **quadratino di riempimento** (angolo in basso a destra)
4. Il puntatore assume la forma +
5. **Trascinare** nella direzione desiderata

## Personalizzazione delle Serie

- **Strumenti** → **Opzioni** → **Modifica** per definire serie personalizzate
  - Excel riconosce automaticamente molti tipi di serie predefinite
-

## 6. Formattazione delle Celle

### Formati Numerici

#### Accesso alla Formattazione

- **Formato** → **Celle** per accedere alla finestra completa
- **6 schede disponibili**: Numero, Allineamento, Carattere, Bordo, Motivi, Protezione

#### Categorie di Formato Numerico

- **Generale**: formato predefinito
- **Numero**: controllo decimali, separatore migliaia
- **Valuta**: simboli monetari
- **Contabilità**: allineamento per calcoli finanziari
- **Data e Ora**: vari formati temporali
- **Percentuale**: visualizzazione in percentuale
- **Frazione**: rappresentazione frazionaria
- **Scientifico**: notazione esponenziale

#### Riconoscimento Automatico dei Formati

- Excel riconosce automaticamente molti formati durante la digitazione
  - **Esempio**: digitando "€ 100,00" viene applicato automaticamente il formato valuta
  - Se non soddisfatti, usare **Formato** → **Celle** per forzare un formato specifico
-

# 7. Le Formule in Excel

## Concetti Fondamentali

### Definizione

Una **formula** è un'equazione che:

- Analizza i dati del foglio di lavoro
- Esegue operazioni (addizione, moltiplicazione, confronti, ecc.)
- Unisce valori
- Restituisce un risultato

### Sintassi delle Formule

Struttura obbligatoria:

1. **Segno di uguale (=)** all'inizio
2. **Operandi** (valori, celle, intervalli)
3. **Operatori** (+, -, \*, /, ecc.)

**Esempio base:** =A1+A2+A3

## Tipi di Riferimenti nelle Formule

### Riferimenti Locali

- **Stesso foglio:** =A1+B1

### Riferimenti a Altri Fogli

- **Stessa cartella:** ='Nome Foglio'!A1
- **Esempio:** ='SP civ'!C11

### Riferimenti Esterni

- **Altre cartelle di lavoro**
- Sintassi più complessa con percorsi

## Operatori nelle Formule

### 1. Operatori Aritmetici

Operatore	Operazione	Esempio
+	Addizione	=A1+B1
-	Sottrazione	=A1-B1
*	Moltiplicazione	=A1*B1
/	Divisione	=A1/B1

Operatore	Operazione	Esempio
^	Elevamento a potenza	=A1^2
%	Percentuale	=A1*10%

## 2. Operatori di Confronto

Operatore	Significato	Risultato
=	Uguale	VERO/FALSO
>	Maggiore	VERO/FALSO
<	Minore	VERO/FALSO
>=	Maggiore o uguale	VERO/FALSO
<=	Minore o uguale	VERO/FALSO
<>	Diverso	VERO/FALSO

## 3. Operatori di Testo

- **&** (ampersand): unisce stringhe di testo
- **Esempio:** ="Ciao " & "mondo" → "Ciao mondo"

## 4. Operatori di Riferimento

Operatore	Funzione	Esempio
:	Intervallo	A1:A10
;	Unione	A1;C1;E1
(spazio)	Intersezione	A1:C3 B2:D4

## Ordine di Precedenza degli Operatori

Le operazioni vengono eseguite secondo questo ordine:

1. **Riferimenti** (A1:B2)
2. **Negazione** (-)
3. **Percentuale** (%)
4. **Elevazione a potenza** (^)
5. **Moltiplicazione e divisione** (\*, /)
6. **Addizione e sottrazione** (+, -)
7. **Concatenazione** (&)
8. **Confronto** (=, <, >, <=, >=, <>)

### Esempi:

- =5+2\*3 → risultato: 11 (prima 2\*3=6, poi 5+6=11)
  - =(5+2)\*3 → risultato: 21 (prima 5+2=7, poi 7\*3=21)
-

# 8. Funzioni Predefinite di Excel

## Concetti Base

### Struttura delle Funzioni

=NOME\_FUNZIONE(argomento1; argomento2; ...)

### Elementi Costitutivi

- **Segno uguale (=):** obbligatorio
- **Nome funzione:** identifica l'operazione
- **Parentesi tonde:** racchiudono gli argomenti
- **Argomenti:** separati da **punto e virgola (;)**

### Tipi di Argomenti

- **Numeri:** valori costanti
- **Testo:** stringhe tra virgolette
- **Valori logici:** VERO, FALSO
- **Riferimenti di cella:** A1, B2:B10
- **Intervalli:** A1:C10
- **Altre funzioni:** nidificazione

## Funzioni di Base

### SOMMA

- **Sintassi:** =SOMMA(intervallo)
- **Esempio:** =SOMMA(A1:A10)
- **Pulsante rapido:**  $\Sigma$  (Somma automatica)

### PRODOTTO

- **Sintassi:** =PRODOTTO(num1; num2; ...)
- **Esempio:** =PRODOTTO(A1:B1) moltiplica i valori nelle celle A1 e B1

### MEDIA

- **Sintassi:** =MEDIA(intervallo)
- **Esempio:** =MEDIA(A1:A10)

## Inserimento delle Funzioni

### Metodo 1: Digitazione Diretta

- Digitare direttamente la funzione nella cella
- Excel fornisce suggerimenti durante la digitazione

### Metodo 2: Procedura Guidata

1. **Inserisci** → **Funzione** o pulsante **fx**
2. Selezionare la **categoria** di funzioni
3. Scegliere la **funzione specifica**
4. Compilare gli **argomenti** nella finestra di dialogo
5. **OK** per confermare

### **Vantaggi della Procedura Guidata**

- **Descrizione** della funzione
  - **Spiegazione** di ogni argomento
  - **Anteprima** del risultato
  - **Selezione grafica** degli intervalli
-

## 9. Utilizzo di Intervalli nelle Formule

### Esempio Pratico: Gestione Ordini

Consideriamo una tabella per gestire ordini di prodotti con:

- **Data** dell'ordine
- **Tipo prodotto**
- **Prezzo al kg**
- **Quantità in kg**
- **Totale** (calcolato)

### Calcolo del Totale per Ogni Riga

Formula da inserire nella colonna Totale:

`=D6*E6`

(Prezzo al kg × Quantità)

Utilizzando il **quadrato di riempimento**, la formula si aggiorna automaticamente:

- Riga 7: `=D7*E7`
- Riga 8: `=D8*E8`
- E così via...

### Funzione SOMMA.SE

Per calcolare totali condizionali, ad esempio sommare solo i kg dei prodotti "Serie A":

#### Sintassi

`=SOMMA.SE(intervallo; criterio; int_somma)`

#### Parametri

- **Intervallo:** dove cercare il criterio (B6:B19)
- **Criterio:** condizione da verificare ("Serie A")
- **Int\_somma:** celle da sommare (E6:E19)

#### Esempio Completo

`=SOMMA.SE(B6:B19; "Serie A"; E6:E19)`

Questa formula somma tutti i valori della colonna E (quantità) dove nella colonna B compare "Serie A".

---

# 10. Riferimenti: Assoluti, Relativi e Misti

## Concetti Fondamentali

### Riferimento Relativo

- **Definizione:** memorizza la posizione relativa rispetto alla cella contenente la formula
- **Esempio:** A1 in cella B1 significa "la cella a sinistra"
- **Comportamento:** quando si copia la formula, i riferimenti si aggiornano automaticamente

### Riferimento Assoluto

- **Definizione:** indica sempre la stessa cella specifica
- **Sintassi:** \$A\$1 (dollaro prima di colonna e riga)
- **Comportamento:** rimane fisso quando si copia la formula

### Riferimento Misto

- **Solo colonna assoluta:** \$A1 (colonna fissa, riga relativa)
- **Solo riga assoluta:** A\$1 (colonna relativa, riga fissa)

## Esempio Pratico: Calcolo Percentuali

Consideriamo una tabella con importazioni/esportazioni dove vogliamo calcolare la percentuale di ogni voce sul totale.

### Dati di Esempio

Prodotto	Valore	%
Grano	1000	?
Olio	800	?
Vino	1200	?
<b>Totale</b>	<b>3000</b>	

### Formula Corretta per le Percentuali

Nella cella C3 (prima percentuale):

=B3/\$B\$12

### Spiegazione:

- B3: riferimento relativo (cambierà in B4, B5, ecc.)
- \$B\$12: riferimento assoluto (rimarrà sempre B12)

### Risultato del Riempimento Automatico

- C3: =B3/\$B\$12
- C4: =B4/\$B\$12

- C5: =B5/\$B\$12

## **Regole per il Trascinamento**

### **Trascinamento Verticale (su/giù)**

- Cambiano i **numeri di riga**
- Le **lettere di colonna** rimangono fisse (anche se relative)

### **Trascinamento Orizzontale (sinistra/destra)**

- Cambiano le **lettere di colonna**
- I **numeri di riga** rimangono fissi (anche se relativi)

## **Quando Usare i Diversi Tipi di Riferimento**

### **Riferimenti Relativi**

- **Quando:** la relazione tra celle deve mantenersi
- **Esempio:** somma di celle adiacenti

### **Riferimenti Assoluti**

- **Quando:** si fa sempre riferimento alla stessa cella
- **Esempio:** divisione per un totale fisso, tassi di cambio, costanti

### **Riferimenti Misti**

- **Quando:** una dimensione deve rimanere fissa, l'altra no
  - **Esempio:** tabelle a doppia entrata, moltiplicazione per una riga di coefficienti
-

# 11. Nidificazione delle Funzioni

## Concetto Base

La **nidificazione** consiste nell'utilizzare una funzione come argomento di un'altra funzione.

## Regole per la Nidificazione

### Compatibilità dei Tipi

- La funzione interna deve restituire un tipo di dato compatibile con l'argomento richiesto
- **Errore comune:** #VALORE! quando i tipi non corrispondono

### Esempio di Nidificazione

```
=SE(MEDIA(A1:A10)>50; "Sufficiente"; "Insufficiente")
```

### Spiegazione:

- `MEDIA(A1:A10)`: funzione interna che calcola la media
- Il risultato viene confrontato con 50
- `SE`: funzione esterna che restituisce testo in base al confronto

## Utilizzo della Finestra della Formula

### Procedura per Nidificare

1. Iniziare con la funzione principale (es. SE)
2. Cliccare nel campo argomento dove inserire la funzione nidificata
3. Usare il **menu a discesa** per selezionare la funzione interna
4. Compilare gli argomenti della funzione interna
5. Tornare alla funzione principale per completare

### Navigazione tra Funzioni

- Cliccare sul **nome della funzione** nella barra della formula
- Si apre automaticamente la finestra corrispondente
- Possibile modificare ogni livello di nidificazione

## Esempi Avanzati

### Funzione SOMMA come Argomento di SE

```
=SE(SOMMA(A1:A10)>1000; "Obiettivo raggiunto"; "Obiettivo non raggiunto")
```

### Nidificazione Multipla

```
=SE(E(A1>10; B1<5); SOMMA(C1:C10); MEDIA(D1:D10))
```

---

## 12. Layout e Stampa

### Anteprima e Interruzioni di Pagina

#### Accesso

- **Visualizza** → **Anteprima e interruzioni di pagina**
- Mostra come apparirà il documento stampato

#### Elementi Visibili

- **Pagine**: indicate da grandi lettere ombreggiate
- **Aree di stampa**: appaiono bianche con bordi neri
- **Interruzioni di pagina**: linee evidenti

#### Modifiche Possibili

- **Trascinare i bordi** per modificare l'area di stampa
- **Spostare le interruzioni** trascinando le linee
- **Eliminare interruzioni** trascinandole fuori dall'area

### Anteprima di Stampa

#### Accesso

- Pulsante **Anteprima di stampa**
- **File** → **Anteprima di stampa**

#### Strumenti Disponibili

- **Zoom**: ingrandimento della visualizzazione
- **Imposta...**: finestra di dialogo per layout di pagina
- **Margini**: visualizzazione e modifica con il mouse
- **Anteprima interruzioni**: modifica posizionamento
- **Stampa**: accesso diretto alla stampa
- **Chiudi**: ritorno alla visualizzazione normale

### Impostazione della Pagina

#### Accesso

**File** → **Imposta pagina**

#### Schede Disponibili

##### 1. Scheda Pagina

- **Orientamento**: verticale/orizzontale
- **Ridimensionamento**: adatta a pagina
- **Formato carta**: A4, Letter, ecc.

## 2. Scheda Margini

- Impostazione margini superiore, inferiore, sinistro, destro
- Margini per intestazione e piè di pagina

## 3. Scheda Intestazione e Piè di Pagina

- Testi da ripetere in ogni pagina
- Numerazione automatica delle pagine
- Data e ora

## 4. Scheda Foglio

- **Area di stampa:** specifica intervallo da stampare
- **Stampa titoli:** ripetizione intestazioni su ogni pagina
- **Ordine di pagina:** direzione di stampa per fogli multi-pagina

## Processo di Stampa

### Stampa Rapida

- Pulsante **Stampa** nella barra degli strumenti
- Utilizza impostazioni predefinite

### Stampa con Opzioni

- **File** → **Stampa**
- Finestra di dialogo con opzioni avanzate:
  - **Selezione stampante**
  - **Numero di copie**
  - **Intervallo di pagine**
  - **Cosa stampare** (selezione, foglio attivo, intera cartella)

### Area di Stampa

- **File** → **Area di stampa** → **Imposta area di stampa**
  - **File** → **Area di stampa** → **Cancella area di stampa**
  - Utile per stampare solo porzioni specifiche del foglio
-

# 13. Formattazione Avanzata dei Dati

## Formattazione del Testo

### Strumenti della Barra Formattazione

- **Tipo di carattere:** Arial, Times New Roman, ecc.
- **Dimensione carattere:** punti (8, 10, 12, 14, ecc.)
- **Stile:** grassetto, corsivo, sottolineato
- **Colore testo:** palette di colori

### Accesso Completo

#### Formato → Celle → Scheda Carattere

- Opzioni avanzate per il carattere
- Effetti speciali (barrato, apice, pedice)
- Anteprima in tempo reale

## Allineamento e Spaziatura

### Allineamento Orizzontale

- **Sinistra:** testo (predefinito)
- **Centro:** centrato nella cella
- **Destra:** numeri (predefinito)
- **Giustificato:** distribuito uniformemente

### Allineamento Verticale

- **Superiore:** allineato in alto nella cella
- **Centro:** centrato verticalmente
- **Inferiore:** allineato in basso

### Controllo del Testo

- **A capo automatico:** testo su più righe nella stessa cella
- **Adatta:** ridimensiona il testo per adattarlo alla cella
- **Orientamento:** rotazione del testo

## Unione delle Celle

### Metodo Rapido

1. Selezionare l'intervallo di celle da unire
2. Cliccare **Unisci e centra**

### Metodo Completo

1. **Formato → Celle → Scheda Allineamento**

2. Spuntare **Unione celle**
3. Impostare allineamento desiderato

## **Comportamento**

- Le celle vengono combinate in un'unica cella
- Il riferimento è quello della cella in alto a sinistra
- Solo il contenuto della prima cella viene conservato

## **Bordi e Riempimenti**

### **Bordi**

- **Formato** → **Celle** → **Scheda Bordo**
- Selezione dello stile di linea
- Scelta delle posizioni (superiore, inferiore, laterali, ecc.)
- Colore dei bordi

### **Motivi e Sfondi**

- **Formato** → **Celle** → **Scheda Motivi**
  - Colore di sfondo delle celle
  - Motivi decorativi
  - Combinazioni di colori per evidenziare dati
-

# 14. Gestione degli Errori nelle Formule

## Tipi di Errore Comuni

- **Significato:** la cella non è abbastanza larga per mostrare il valore
- **Soluzione:** allargare la colonna

### #VALORE!

- **Significato:** tipo di dato non corretto per la funzione
- **Esempio:** usare testo in una funzione matematica

### #RIF!

- **Significato:** riferimento a una cella che non esiste
- **Causa:** eliminazione di celle/righe/colonne riferite in formule

### #DIV/0!

- **Significato:** divisione per zero
- **Soluzione:** controllare il denominatore

### #N/D

- **Significato:** valore non disponibile
- **Comune in:** funzioni di ricerca quando il valore non viene trovato

## Tecniche di Debug

### Verifica dei Riferimenti

- Controllare che tutti i riferimenti di cella siano corretti
- Verificare l'uso appropriato di riferimenti assoluti/relativi

### Controllo della Sintassi

- Verificare parentesi bilanciate
- Controllare la separazione degli argomenti con punto e virgola

### Test con Valori Semplici

- Provare la formula con dati di test noti
  - Verificare step by step in formule complesse
-

# 15. Consigli Pratici e Best Practices

## Organizzazione dei Dati

### Struttura delle Tabelle

- **Una riga per le intestazioni**
- **Dati omogenei nelle colonne**
- **Evitare celle vuote** all'interno della tabella
- **Separare** diverse tabelle con righe/colonne vuote

### Nomenclatura

- **Nomi significativi** per i fogli di lavoro
- **Intestazioni chiare** per le colonne
- **Formati coerenti** per dati simili

## Utilizzo Efficiente delle Formule

### Pianificazione

- **Progettare** la struttura prima di iniziare
- **Identificare** quali celle devono essere assolute
- **Testare** le formule su piccoli set di dati

### Manutenzione

- **Documentare** formule complesse con commenti
- **Evitare** riferimenti esterni quando non necessari
- **Usare nomi** per intervalli utilizzati frequentemente

## Gestione delle Prestazioni

### Ottimizzazione

- **Minimizzare** il numero di formule complesse
- **Utilizzare** funzioni appropriate (es. SOMMA invece di  $A1+A2+\dots+A100$ )
- **Evitare** riferimenti circolari

### Backup e Versioning

- **Salvare frequentemente** durante il lavoro
  - **Mantenere copie** di versioni importanti
  - **Usare nomi significativi** per i file
-

# Conclusione

Microsoft Excel è uno strumento potente e versatile per la gestione e l'analisi dei dati. La padronanza dei concetti presentati in questa dispensa fornisce le basi solide per:

- **Organizzare efficacemente** grandi quantità di informazioni
  - **Automatizzare calcoli** complessi attraverso formule e funzioni
  - **Presentare dati** in modo chiaro e professionale
  - **Analizzare informazioni** per supportare decisioni aziendali
-

# Appendice A: Scorciatoie da Tastiera Essenziali

## Navigazione

Combinazione	Azione
<b>Ctrl + Home</b>	Vai alla cella A1
<b>Ctrl + End</b>	Vai all'ultima cella con dati
<b>Ctrl + ↑↓←→</b>	Vai al bordo dell'area dati
<b>F5</b>	Vai a cella specifica
<b>Ctrl + G</b>	Vai a... (equivalente a F5)

## Selezione

Combinazione	Azione
<b>Ctrl + A</b>	Seleziona tutto
<b>Ctrl + Shift + End</b>	Seleziona fino alla fine
<b>Shift + Click</b>	Estendi selezione
<b>Ctrl + Click</b>	Selezione multipla
<b>Ctrl + Spazio</b>	Seleziona intera colonna
<b>Shift + Spazio</b>	Seleziona intera riga

## Modifica

Combinazione	Azione
<b>F2</b>	Modifica cella attiva
<b>Canc</b>	Elimina contenuto
<b>Ctrl + Z</b>	Annulla
<b>Ctrl + Y</b>	Ripeti
<b>Ctrl + C</b>	Copia
<b>Ctrl + X</b>	Taglia
<b>Ctrl + V</b>	Incolla

## Formattazione

Combinazione	Azione
<b>Ctrl + B</b>	Grassetto
<b>Ctrl + I</b>	Corsivo
<b>Ctrl + U</b>	Sottolineato
<b>Ctrl + 1</b>	Formato celle
<b>Ctrl + Shift + %</b>	Formato percentuale
<b>Ctrl + Shift + \$</b>	Formato valuta

## Formule e Funzioni

<b>Combinazione</b>	<b>Azione</b>
=	Inizia formula
<b>F4</b>	Cicla tipi di riferimento (\$A\$1, A\$1, \$A1, A1)
<b>Ctrl + Shift + Enter</b>	Formula matrice
<b>Ctrl + `</b>	Mostra/nascondi formule
<b>F9</b>	Calcola fogli di lavoro

---

## Appendice B: Funzioni Excel Più Utilizzate

### Funzioni Matematiche

Funzione	Sintassi	Descrizione
<b>SOMMA</b>	=SOMMA(intervallo)	Somma i valori
<b>MEDIA</b>	=MEDIA(intervallo)	Calcola la media
<b>MAX</b>	=MAX(intervallo)	Trova il valore massimo
<b>MIN</b>	=MIN(intervallo)	Trova il valore minimo
<b>CONTA</b>	=CONTA(intervallo)	Conta le celle con numeri
<b>CONTA.VALORI</b>	=CONTA.VALORI(intervallo)	Conta le celle non vuote
<b>ARROTONDA</b>	=ARROTONDA(numero;decimali)	Arrotonda un numero
<b>PRODOTTO</b>	=PRODOTTO(intervallo)	Moltiplica i valori

### Funzioni Logiche

Funzione	Sintassi	Descrizione
<b>SE</b>	=SE(test;se_vero;se_falso)	Condizione logica
<b>E</b>	=E(condizione1;condizione2;...)	Tutte le condizioni vere
<b>O</b>	=O(condizione1;condizione2;...)	Almeno una condizione vera
<b>NON</b>	=NON(valore_logico)	Inverte il valore logico

### Funzioni di Testo

Funzione	Sintassi	Descrizione
<b>CONCATENA</b>	=CONCATENA(testo1;testo2;...)	Unisce testi
<b>SINISTRA</b>	=SINISTRA(testo;num_car)	Caratteri da sinistra
<b>DESTRA</b>	=DESTRA(testo;num_car)	Caratteri da destra
<b>STRINGA.ESTRAI</b>	=STRINGA.ESTRAI(testo;inizio;num_car)	Estrae caratteri
<b>LUNGHEZZA</b>	=LUNGHEZZA(testo)	Lunghezza del testo
<b>MAIUSC</b>	=MAIUSC(testo)	Converte in maiuscolo
<b>MINUSC</b>	=MINUSC(testo)	Converte in minuscolo

### Funzioni di Data e Ora

Funzione	Sintassi	Descrizione
<b>OGGI</b>	=OGGI()	Data odierna
<b>ADESSO</b>	=ADESSO()	Data e ora attuali
<b>ANNO</b>	=ANNO(data)	Estrae l'anno
<b>MESE</b>	=MESE(data)	Estrae il mese
<b>GIORNO</b>	=GIORNO(data)	Estrae il giorno

<b>Funzione</b>	<b>Sintassi</b>	<b>Descrizione</b>
<b>DATA</b>	=DATA (anno;mese;giorno)	Crea una data

## Funzioni di Ricerca

<b>Funzione</b>	<b>Sintassi</b>	<b>Descrizione</b>
<b>CERCA.VERT</b>	=CERCA.VERT (valore;tabella;colonna; [corrispondenza])	Ricerca verticale
<b>CERCA.ORIZZ</b>	=CERCA.ORIZZ (valore;tabella;riga; [corrispondenza])	Ricerca orizzontale
<b>INDICE</b>	=INDICE (matrice;riga;colonna)	Restituisce valore per posizione
<b>CONFRONTA</b>	=CONFRONTA (valore;matrice; [tipo])	Trova posizione di un valore

---

# Appendice C: Esempi Pratici Completi

## Esempio 1: Gestione Inventario

### Scenario

Un'azienda deve gestire l'inventario di 10 prodotti con calcolo automatico del valore totale e identificazione dei prodotti sotto scorta minima.

### Struttura Tabella

A	B	C	D	E	F
Prodotto	Quantità	Prezzo Unit.	Valore Tot.	Scorta Min.	Stato
Prodotto A	150	€10,00		100	
Prodotto B	75	€15,50		80	

### Formule Utilizzate

#### Colonna D (Valore Totale):

=B2\*C2

#### Colonna F (Stato):

=SE (B2<E2; "RIORDINA"; "OK")

### Formule di Riepilogo

#### Valore totale inventario:

=SOMMA (D2:D11)

#### Numero prodotti da riordinare:

=CONTA.SE (F2:F11; "RIORDINA")

## Esempio 2: Analisi Vendite Mensili

### Scenario

Analisi delle vendite di tre venditori per 12 mesi con calcolo di totali, medie e identificazione del miglior venditore per mese.

### Struttura Base

	A	B	C	D	E
1	Mese	Venditore 1	Venditore 2	Venditore 3	Totale Mese
2	Gennaio	10.000	8.500	12.000	

	A	B	C	D	E
3	Febbraio	11.200	9.800	10.500	

## Formule Chiave

### Totale mensile (colonna E):

=SOMMA (B2 : D2)

### Totale annuale per venditore:

=SOMMA (B2 : B13)

### Media mensile per venditore:

=MEDIA (B2 : B13)

### Miglior venditore del mese:

=SE (E (B2=MAX (B2 : D2) ) ; "Vend. 1" ; SE (C2=MAX (B2 : D2) ; "Vend. 2" ; "Vend. 3" ) )

## Esempio 3: Calcolo Stipendi con Trattenute

### Scenario

Calcolo busta paga per dipendenti con stipendio base, straordinari, bonus e trattenute automatiche.

### Formule Principali

#### Straordinari (ore extra × tariffa oraria × 1.5):

=SE (C2>40 ; (C2-40) \*D2\*1,5 ; 0)

#### Totale lordo:

=B2+E2+F2

(Stipendio base + Straordinari + Bonus)

#### IRPEF (aliquota progressiva):

=SE (G2<=15000 ; G2\*0,23 ; SE (G2<=28000 ; 3450+ (G2-15000) \*0,27 ; SE (G2<=55000 ; 6960+ (G2-28000) \*0,38 ; 17220+ (G2-55000) \*0,41) ) )

#### Contributi INPS (9.19%):

=G2\*0,0919

#### Netto in busta:

=G2-H2-I2

---

## Appendice D: Risoluzione Problemi Comuni

### Problema 1: Formula non si aggiorna

**Sintomi:** La formula mostra un risultato errato o non cambia quando cambiano i dati di riferimento.

**Soluzioni:**

1. Verificare che il calcolo automatico sia attivo: **Formule** → **Opzioni di calcolo** → **Automatico**
2. Forzare il ricalcolo: **F9** o **Ctrl + Alt + F9**
3. Controllare riferimenti circolari: **Formule** → **Controllo errori**

### Problema 2: Errore #RIF! dopo eliminazione righe/colonne

**Sintomi:** Le formule mostrano #RIF! dopo aver eliminato righe o colonne.

**Soluzioni:**

1. **Prevenzione:** Usare riferimenti a intervalli dinamici
2. **Correzione:** Rivedere e correggere manualmente i riferimenti
3. **Alternative:** Usare funzioni OFFSET o INDIRECT per riferimenti dinamici

### Problema 3: Numeri trattati come testo

**Sintomi:** I numeri sono allineati a sinistra e le funzioni matematiche non funzionano.

**Soluzioni:**

1. **Formato** → **Celle** → **Numero**
2. Usare **Incolla speciale** → **Moltiplica per 1**
3. Controllare spazi iniziali o finali
4. Verificare il separatore decimale nelle impostazioni regionali

### Problema 4: File Excel troppo lento

**Sintomi:** Il file si apre lentamente o le operazioni sono molto lente.

**Soluzioni:**

1. **Rimuovere formattazioni eccessive:** selezionare celle inutilizzate e **Modifica** → **Elimina**
2. **Ottimizzare formule:** evitare riferimenti a intere colonne (A:A)
3. **Eliminare collegamenti esterni** non necessari
4. **Ridurre il numero di formule volatili** (OGGI, ADESSO, CASUALE)

### Problema 5: Stampa non corretta

**Sintomi:** Il documento stampato non appare come previsto.

**Soluzioni:**

1. **Usare Anteprima di stampa** prima di stampare
  2. **Impostare area di stampa** specifica: **File** → **Area di stampa**
  3. **Verificare margini e orientamento:** **File** → **Imposta pagina**
  4. **Controllare le interruzioni di pagina:** **Visualizza** → **Anteprima interruzioni di pagina**
-

# Esercizi Pratici Consigliati

## Esercizio 1: Gestione Budget Familiare (Principiante)

**Obiettivo:** Creare un foglio per tracciare entrate e spese mensili.

**Requisiti:**

- Tabella con categorie di spesa (casa, trasporti, cibo, ecc.)
- Calcolo totali e saldo mensile
- Formattazione condizionale per saldo negativo

## Esercizio 2: Calcolo Prestito (Intermedio)

**Obiettivo:** Calcolare rate di un mutuo con tabella di ammortamento.

**Requisiti:**

- Formula per calcolo rata (funzione RATA)
- Distinzione tra quota capitale e interessi
- Calcolo saldo residuo per ogni mese

## Esercizio 3: Analisi Vendite (Avanzato)

**Obiettivo:** Analizzare performance vendite con grafici e statistiche.

**Requisiti:**

- Tabelle pivot per raggruppamenti
  - Grafici dinamici
  - Funzioni di ricerca per confronti
  - Calcolo variance e trend
-

# Bibliografia e Risorse Aggiuntive

## Manuali di Riferimento

1. **Microsoft Excel Official Documentation** - docs.microsoft.com
2. **Excel Bible** di John Walkenbach
3. **Excel Formulas and Functions For Dummies** di Ken Bluttman

## Risorse Online

1. **ExcelJet.net** - Tutorial e esempi pratici
2. **Excel Campus** - Corsi video gratuiti
3. **Microsoft Learn** - Percorsi di apprendimento ufficiali

## Community e Forum

1. **Reddit r/excel** - Community attiva per domande
2. **Stack Overflow** - Soluzioni tecniche avanzate
3. **Excel Forum Italia** - Supporto in italiano

---

## Licenza e Utilizzo

Questo materiale didattico è distribuito sotto licenza **Creative Commons Attribution-ShareAlike**.  
È possibile:

- **Condividere** il materiale in qualsiasi formato
- **Adattare** il contenuto per scopi didattici
- **Utilizzare** anche per fini commerciali

### Condizioni:

- **Attribuzione:** citare la fonte originale
- **Condivisione allo stesso modo:** distribuire derivazioni con la stessa licenza

Per il testo completo della licenza: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/1.0/>

---

**Università degli Studi della Basilicata**  
**Corso di Laurea in Economia Aziendale**  
**Prof.ssa Paola Lapadula**  
**Anno Accademico 2024/2025**

*Ultima revisione: Maggio 2025*