

Excel

Excel

- **Che cos'è?**
 - È un programma che appartiene alla famiglia dei fogli elettronici.
- **Dove si esegue?**
 - Excel gira in ambiente Windows.
- **A che cosa serve ?**
 - Serve a realizzare tabelle numeriche.

Fogli elettronici

Un file di Excel è organizzato in *fogli*.

Un foglio è caratterizzato da una matrice di *celle* aventi come coordinate una lettera ed un numero.

Esempio

La prima cella in alto a sinistra si identifica con *A1*.

Fogli elettronici

Un foglio elettronico è una matrice in cui ogni casella può contenere:

- **stringhe di caratteri**
- **costanti numeriche**
- **formule con eventuali riferimenti al contenuto di altre celle.**

	1989	1990	1991	1992
Ferro	75	120	250	350
Alluminio	90	130	220	280
Piombo	10	18	35	50
Oro	5	7	11	13

Come si inserisce un dato

Per inserire un dato occorre:

- **selezionare un cella tramite il puntatore del mouse**
- **scrivere il dato (testo, numero o formula) attraverso la tastiera**
- **battere il tasto INVIO (o ENTER).**

Esempio

Relizzare una tabella Excel contenente la capienza delle aule del Politecnico.

La tabella deve essere formattata nel seguente modo:

- **in ogni riga deve essere scritto:**
 - **prima colonna: nome delle aule**
 - **seconda colonna: capienza posto**
- **nella prima riga deve comparire l'intestazione della tabella.**

Esempio

Aula	Capienza
1	250
3	250
5	250
10A	200
12A	200
5S	80

Foglio Excel

	A	B
1	Aula	Capienza
2	1	250
3	3	250
4	5	250
5	10A	200
6	12A	200
7	5S	80

Formule

Il valore di una cella può essere calcolato applicando una *formula* avente come argomenti i valori di altre celle.

La successiva modifica di una cella specificata come argomento comporta l'aggiornamento della formula.

Formule in Excel

Per applicare ad una cella una formula occorre scrivere all'interno della cella la formula desiderata preceduta dal carattere =:

= Formula

Esempio

Si vuole fare in modo che il valore di una cella sia pari alla somma tra 2 celle.

Soluzione

= A1+B1

calcola la somma tra la cella A1 e la cella B1.

Operatori aritmetici

Nelle formule si usano i classici operatori aritmetici:

- *somma* +
- *sottrazione* -
- *moltiplicazione* *
- *divisione* /

Foglio Excel

	A	B
1	2	3
2	=A1*B1	

Formule

	A	B
1	2	3
2	6	

Valori

Funzioni predefinite

Excel mette a disposizione alcune funzioni predefinite che svolgono le più comuni operazioni aritmetiche, statistiche, trigonometriche e finanziarie.

Per applicare ad una cella una funzione predefinita occorre utilizzare la seguente regola sintattica:

= Nome della Funzione (argomenti)

Esercizio

Si vuole calcolare la capienza totale di un insieme di aule specificate.

Soluzione

Occorre associare ad una cella la seguente formula

= *SOMMA (B2:B7)*

Tale formula calcola la somma dei valori contenuti nelle celle che vanno da B2 a B7.

Foglio Excel

	A	B
1	Aula	Capienza
2	1	250
3	3	250
4	5	250
5	10A	200
6	12A	200
7	5S	80
8	Totale	=SOMMA(B2:B7)

Formule

	A	B
1	Aula	Capienza
2	1	250
3	3	250
4	5	250
5	10A	200
6	12A	200
7	5S	80
8	Totale	1230

Valori

Argomenti di una funzione

Gli argomenti di una funzione sono precisati tra parentesi.

Si distinguono due casi possibili:

- **nomi di celle separate dal carattere ; (la formula si applica alle due celle specificate)**

ad esempio: la formula =SOMMA(B1;B2) calcola la somma tra la cella B1 e la cella B2

- **nomi di celle separate dal carattere : (la formula si applica a tutte le celle comprese nel rettangolo avente le due celle come vertici opposti).**

ad esempio: la formula =SOMMA(B1:B6) calcola la somma di tutte le celle comprese tra B1 e B6.

Foglio Excel

	A	B
1	10	10
2	30	25
3	5	50
4	1	60
5	25	4
6	70	1
7		=SOMMA(A1:B6)
8		=SOMMA(A3:B4)

Formule

	A	B
1	10	10
2	30	25
3	5	50
4	1	60
5	25	4
6	70	1
7		291
8		65

Valori

Funzioni predefinite

Alcune delle funzioni predefinite più utili:

- ***SOMMA(argomenti)*: calcola la somma tra gli argomenti**
- ***MAX(argomenti)*: calcola il massimo tra gli argomenti**
- ***MIN(argomenti)*: calcola il minimo tra gli argomenti**
- ***MEDIA(argomenti)*: calcola la media aritmetica degli argomenti**

Funzioni predefinite

(cont.)

- ***INT(argomento)***: calcola la parte intera del numero reale specificato come argomento
- ***RADQ(argomento)***: calcola la radice quadrata del numero specificato come argomento
- ***POTENZA(base;esponente)***: calcola l'operazione di avente come base ed esponente i valori specificati come argomento della funzione.

Ripetizione di una formula lungo una colonna

Una formula può essere applicata a celle adiacenti lungo una colonna effettuando le seguenti operazioni:

- **scrivere la formula in corrispondenza della prima cella da calcolare**
- **selezionare la cella contenente la formula da ripetere**
- **posizionare il puntatore del mouse nell'angolo in basso a destra della cella fino a quando prende la forma del simbolo +**
- **trascinare il cursore fino ad arrivare all'ultima riga a cui si vuole applicare la formula, tenendo premuto il tasto sinistro del mouse.**

Esempio

Data una tabella contenente lo stipendio orario ed il numero di ore lavorate per ogni lavoratore, si vuole calcolare lo stipendio complessivo.

	A	B	C	D
1	Nome	Paga	Ore	Stipendio
2	Bianchi	12.000	160	
3	Rossi	25.000	155	
4	Verdi	18.000	158	
5	Bruni	16.000	162	

Soluzione

Formule

	A	B	C	D
1	Nome	Paga	Ore	Stipendio
2	Bianchi	12.000	160	=B2*C2
3	Rossi	25.000	155	
4	Verdi	18.000	158	
5	Bruni	16.000	162	

Valori

	A	B	C	D
1	Nome	Paga	Ore	Stipendio
2	Bianchi	12.000	160	1.920.000
3	Rossi	25.000	155	
4	Verdi	18.000	158	
5	Bruni	16.000	162	

Soluzione

(cont.)

Formule

	A	B	C	D
1	Nome	Paga	Ore	Stipendio
2	Bianchi	12.000	160	=B2*C2
3	Rossi	25.000	155	=B3*C3
4	Verdi	18.000	158	=B4*C4
5	Bruni	16.000	162	=B5*C5

Valori

	A	B	C	D
1	Nome	Paga	Ore	Stipendio
2	Bianchi	12.000	160	1.920.000
3	Rossi	25.000	155	3.875.000
4	Verdi	18.000	158	2.844.000
5	Bruni	16.000	162	2.592.000

Ripetizione di una formula lungo una riga

Una formula può essere applicata a celle adiacenti lungo una riga in modo del tutto analogo al caso precedente:

- **scrivere la formula in corrispondenza della prima cella da calcolare**
- **selezionare la cella contenente la formula da ripetere**
- **posizionare il puntatore del mouse nell'angolo in basso a destra della cella fino a quando prende la forma del simbolo +**
- **trascinare il cursore fino ad arrivare all'ultima colonna a cui si vuole applicare la formula, tenendo premuto il tasto sinistro del mouse.**

Esempio

Data una tabella contenente per ogni lavoratore il numero di ore di lavoro ordinario ed il numero di ore di lavoro straordinario si vuole calcolare il totale delle ore di lavoro.

	A	B	C
1	Nome	Ordinario	Straordinario
2	Bianchi	140	20
3	Rossi	138	17
4	Verdi	135	13
5	Bruni	140	22
6	Totale		

Soluzione

Formule

	A	B	C
1	Nome	Ordinario	Straordinario
2	Bianchi	140	20
3	Rossi	138	17
4	Verdi	135	13
5	Bruni	140	22
6	Totale	=SOMMA(B2:B5)	

Valori

	A	B	C
1	Nome	Ordinario	Straordinario
2	Bianchi	140	20
3	Rossi	138	17
4	Verdi	135	13
5	Bruni	140	22
6	Totale	553	

Soluzione

Formule

	A	B	C
1	Nome	Ordinario	Straordinario
2	Bianchi	140	20
3	Rossi	138	17
4	Verdi	135	13
5	Bruni	140	22
6	Totale	=SOMMA(B2:B5)	=SOMMA(C2:C5)

Valori

	A	B	C
1	Nome	Ordinario	Straordinario
2	Bianchi	140	20
3	Rossi	138	17
4	Verdi	135	13
5	Bruni	140	22
6	Totale	553	72

Simbolo \$

Replicando le formule lungo una colonna od una riga, il numero di riga o di colonna si aggiorna automaticamente.

Qualora si voglia mantenere costante la cella a cui si fa riferimento occorre far precedere alla coordinata che non si vuole modificare il simbolo \$.

Esempio

Data la tabella precedente, si voglia sottrarre alle ore di lavoro straordinario una quantità di ore memorizzata in nella cella A6.

	A	B	C	D
1	Nome	Ordinario	Staordinario	Straordinario Pagato
2	Bianchi	140	20	
3	Rossi	138	17	
4	Verdi	135	13	
5	Bruni	140	22	
6	10			

Soluzione

Formula

	A	B	C	D
1	Nome	Ordinario	Staordinario	Straordinario Pagato
2	Bianchi	140	20	=C2-A\$6
3	Rossi	138	17	
4	Verdi	135	13	
5	Bruni	140	22	
6	10			

Soluzione

Formula

	A	B	C	D
1	Nome	Ordinario	Staordinario	Straordinario Pagato
2	Bianchi	140	20	=C2-A\$6
3	Rossi	138	17	=C3-A\$6
4	Verdi	135	13	=C4-A\$6
5	Bruni	140	22	=C5-A\$6
6	10			

Visualizzazione di grafici

Excel permette di visualizzare i dati su grafici in diversi formati:

- **lineari**
- **a torta**
- **istogrammi**
- **a barre.**

Esempio

Si vuole visualizzare con un istogramma i risultati di un esame universitario.

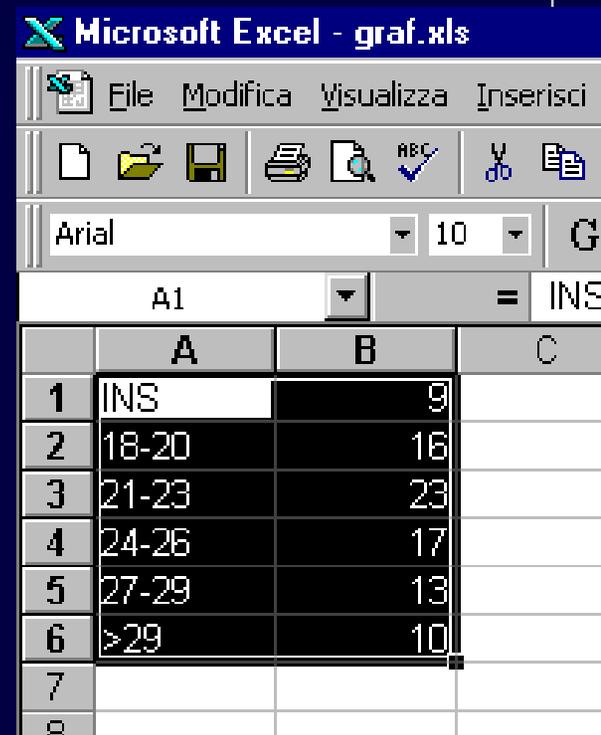
	A	B
1	INS	9
2	18-20	16
3	21-23	23
4	24-26	17
5	27-29	13
6	>29	10

Selezione dei dati

Tenendo premuto il tasto sinistro del mouse si seleziona l'area dati di cui si vuole effettuare il grafico.

Nell'area dati selezionata e' compresa:

- la prima colonna (ascissa dell'istogramma)
- la seconda colonna (ordinata).



Microsoft Excel - graf.xls

File Modifica Visualizza Inserisci

Arial 10

A1 = INS

	A	B	C
1	INS	9	
2	18-20	16	
3	21-23	23	
4	24-26	17	
5	27-29	13	
6	>29	10	
7			
8			

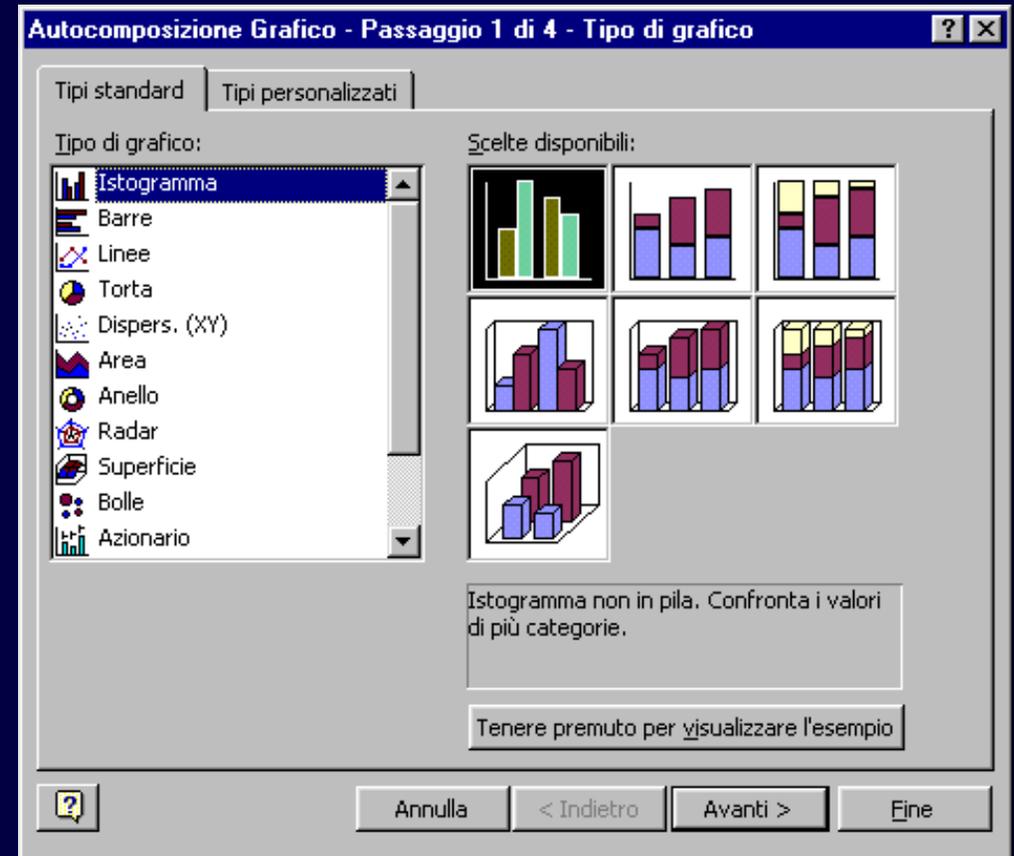
Creazione di un grafico

Per generare un grafico si esegue il comando *Grafico* dal Menu *Inserisci*.

Personalizzazione del Grafico: Passaggio 1

La generazione del grafico
procede a passi.

Nel primo passo si definisce la
tipologia di grafico.

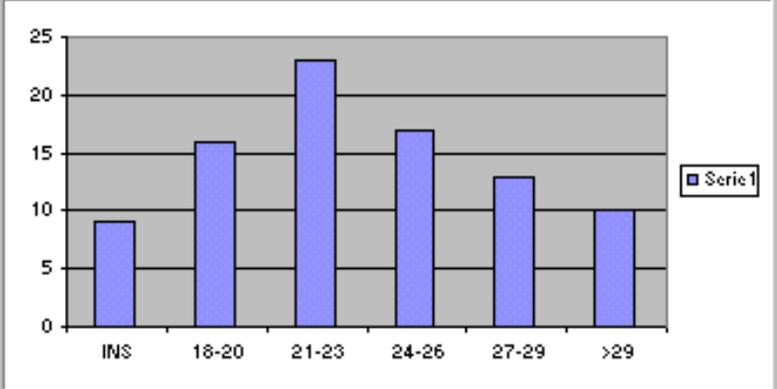


Passaggio 2

Nel secondo passo si definisce l'organizzazione dei dati.

Autocomposizione Grafico - Passaggio 2 di 4 - Dati di origine d... ? X

Intervallo dati Serie



Categoria	Valore
INS	9
18-20	16
21-23	23
24-26	17
27-29	13
>29	10

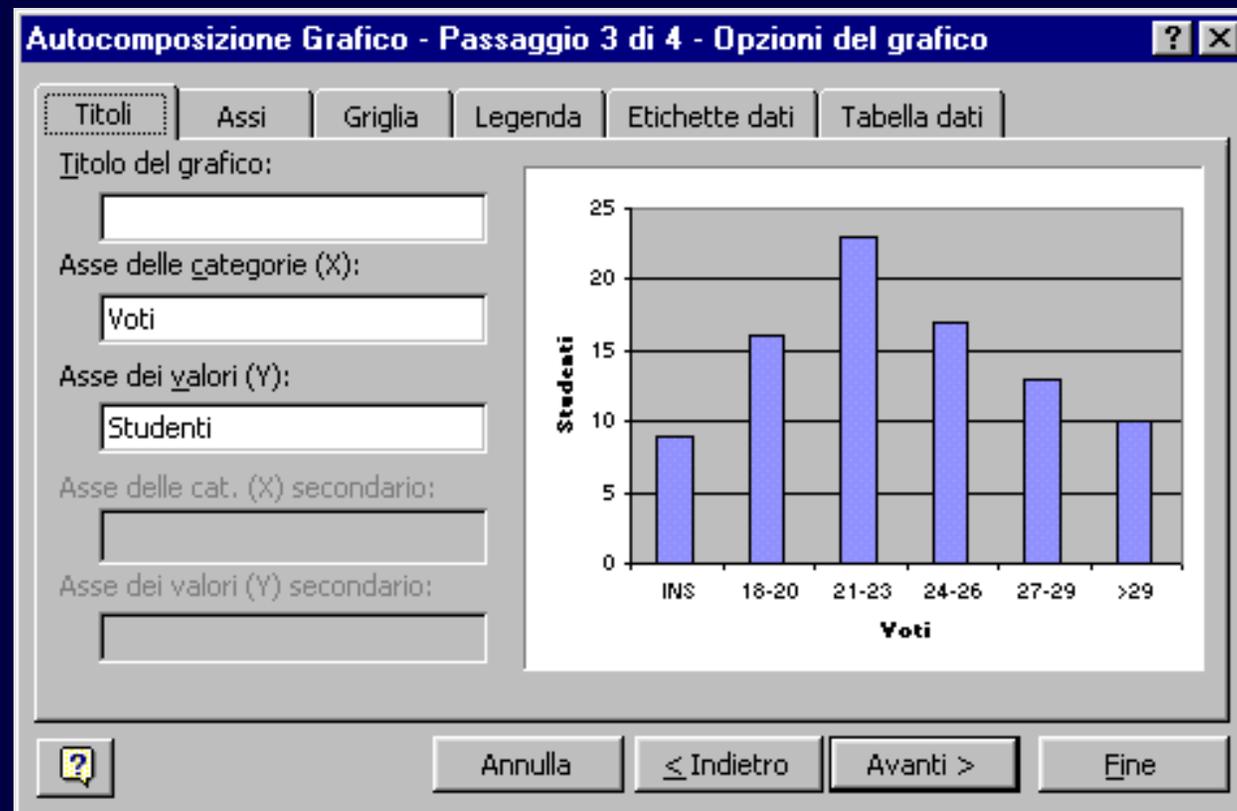
Intervallo dati: =Sheet1!\$A\$1:\$B\$6

Serie in: Righe Colonne

? Annulla < Indietro Avanti > Fine

Passaggio 3

Nel terzo passo si organizza l'aspetto formale del grafico (titolo, didascalia degli assi, legende, rappresentazione delle tacche, ecc.).



Passaggio 4

Nell'ultimo passo si stabilisce se il grafico deve essere un oggetto del foglio corrente, oppure un nuovo foglio.



Nuovo Foglio

