

DISPENSA DI INFORMATICA

Excel - Terzo anno

Dispensa 07

Progetto finale di analisi dati

Dalla tabella iniziale al report finale con funzioni, pivot, grafico e commento

Scuola del Legno - Centro Consorzi di Belluno
Classi Terze - Informatica
Ing. Mario De Ghetto

IDEA DELLA DISPENSA

Il progetto finale riunisce le competenze del percorso: preparare una tabella, controllare i dati, aggiungere colonne di calcolo, costruire riepiloghi, creare una pivot, rappresentare i risultati con un grafico e scrivere un commento finale.

Obiettivi della dispensa

- capire che cosa significa fare un progetto di analisi dati;
- preparare una tabella ordinata;
- controllare e pulire i dati;
- aggiungere colonne calcolate;
- usare funzioni di riepilogo;
- creare una tabella pivot;
- creare un grafico pivot;
- scrivere un commento finale sui risultati;
- preparare un file Excel ordinato per la consegna.

1. Che cos'è un progetto di analisi dati

Un progetto di analisi dati parte da una tabella e arriva a una risposta comprensibile. Non basta inserire formule o creare un grafico: bisogna seguire un percorso logico, controllare i dati e produrre un risultato che possa essere letto da qualcun altro.

- capire che cosa rappresentano i dati;
- controllare struttura e coerenza;
- correggere o segnalare problemi;
- aggiungere calcoli utili;
- riepilogare le informazioni importanti;
- creare una pivot per analizzare i dati;
- costruire un grafico chiaro;
- scrivere un breve commento.

ATTENZIONE

Un grafico costruito su dati sbagliati può essere bello da vedere ma fuorviante. Nel progetto finale il controllo dei dati viene prima della parte grafica.

2. Scenario del progetto

Una piccola azienda vende prodotti informatici e accessori. La direzione vuole capire quali categorie generano più fatturato, quali ordini sono più importanti e come si distribuiscono le vendite tra i venditori.

Campo	Significato	Esempio
Data	data dell'ordine	12/03/2026
Cliente	nome del cliente	Studio Rossi
Città	città del cliente	Belluno
Categoria	gruppo di prodotto	Notebook
Prodotto	prodotto venduto	Notebook 15 pollici
Quantità	numero di pezzi	3
Prezzo unitario	prezzo di un pezzo	650,00
Sconto %	sconto applicato	10%
Metodo pagamento	tipo pagamento	Carta
Venditore	persona che segue la vendita	Anna

3. Preparare la tabella

- ogni colonna ha un'intestazione chiara;
- ogni riga rappresenta una sola vendita;
- nessuna riga o colonna vuota dentro la tabella;
- date vere, importi numerici e percentuali corrette;
- categorie scritte sempre nello stesso modo;

- nessuna cella unita nei dati;
- intervallo trasformato in Tabella Excel;
- nome della tabella significativo, per esempio Vendite.

1. Fai clic in una cella dell'elenco dati.
2. Apri la scheda Inserisci.
3. Scegli Tabella.
4. Controlla l'intervallo.
5. Attiva La tabella contiene intestazioni.
6. Conferma con OK.
7. Assegna alla tabella il nome Vendite.

4. Controllare e pulire i dati

Pulire i dati significa individuare problemi reali e sistamarli in modo ragionato, non cancellare tutto quello che sembra strano.

- righe duplicate;
 - celle vuote nei campi importanti;
 - date scritte in modo non corretto;
 - numeri salvati come testo;
 - categorie scritte in modi diversi;
 - spazi inutili;
 - quantità negative o prezzi pari a zero senza motivo.
1. Usa i filtri per cercare celle vuote.
 2. Controlla categorie e metodi di pagamento.
 3. Verifica che quantità, prezzi e sconti siano numerici.
 4. Rimuovi duplicati solo dopo aver capito quali colonne identificano davvero una riga duplicata.
 5. Correggi i problemi o segnalali se non sai quale valore inserire.

5. Colonne di calcolo richieste

Nuova colonna	Formula logica	Scopo
Importo lordo	Quantità * Prezzo unitario	valore prima dello sconto
Valore sconto	Importo lordo * Sconto %	quanto viene tolto
Importo netto	Importo lordo - Valore sconto	valore finale della vendita
Classe ordine	SE sull'importo netto	classifica ordini normali e importanti

5.1 Formule con riferimenti strutturati

```
=[@Quantità]*[@Prezzo unitario]
=[@[Importo lordo]]*[@[Sconto %]]
=[@[Importo lordo]]-[@[Valore sconto]]
=SE([@[Importo netto]]>=1000;"Importante";"Normale")
```

NOTA PRATICA

Se lavori dentro una Tabella Excel, i riferimenti strutturati rendono le formule più leggibili. Invece di D2*E2 puoi vedere chiaramente Quantità e Prezzo unitario.

6. Riepilogo con funzioni

Prima della pivot è utile costruire un piccolo riepilogo con funzioni. Serve a controllare i numeri principali e a verificare se i risultati sono plausibili.

Indicatore	Funzione possibile
Totale vendite	SOMMA su Importo netto

Indicatore	Funzione possibile
Media ordine	MEDIA su Importo netto
Ordine massimo	MAX su Importo netto
Ordine minimo	MIN su Importo netto
Numero ordini	CONTA.VALORI su Cliente o Data
Ordini importanti	CONTA.SE su Classe ordine
Vendite per categoria	SOMMA.SE su Categoria e Importo netto

7. Tabella pivot del progetto

La pivot principale deve rispondere alla domanda: quali categorie generano più fatturato netto e come si distribuiscono per venditore?

Campo	Area pivot
Categoria	Righe
Venditore	Colonne
Importo netto	Valori, come Somma
Metodo pagamento oppure Classe ordine	Filtri

1. Fai clic dentro la tabella Vendite.
2. Inserisci una tabella pivot in un nuovo foglio.
3. Trascina Categoria nelle Righe.
4. Trascina Venditore nelle Colonne.
5. Trascina Importo netto nei Valori.
6. Controlla che sia Somma e non Conteggio.
7. Aggiungi Metodo pagamento o Classe ordine nei Filtri.
8. Formatta i valori come valuta.

8. Lettura della pivot

- qual è la categoria con totale più alto;
- qual è la categoria con totale più basso;
- quale venditore ha generato più vendite nette;
- se alcune categorie sono concentrate su un solo venditore;
- se il filtro sugli ordini importanti cambia molto il risultato.

9. Grafico pivot

Il grafico pivot rappresenta visivamente la tabella pivot. Deve aiutare a leggere i risultati, non sostituire il ragionamento.

- grafico a colonne per confrontare categorie;
- grafico a barre se le etichette sono lunghe;
- colonne raggruppate se vuoi confrontare anche i venditori;
- evita torte con troppe categorie e grafici tridimensionali poco leggibili.

1. Fai clic dentro la pivot.
2. Scegli Grafico pivot.
3. Seleziona colonne o barre.
4. Aggiungi un titolo chiaro, per esempio Vendite nette per categoria e venditore.
5. Controlla legenda, etichette e valori.
6. Posiziona il grafico in un foglio dedicato o vicino alla pivot.

10. Commento finale

Il progetto non è completo senza un commento. Il commento dimostra che lo studente ha capito i dati e non si è limitato a premere comandi.

- una frase che descrive i dati;
- una frase sul totale o indicatore principale;
- una frase sulla categoria più rilevante;
- una frase su un risultato interessante;
- una conclusione coerente con i dati.

Esempio:

Dalla tabella emerge che la categoria Notebook genera il fatturato netto più elevato. Il venditore con il totale maggiore è Anna, soprattutto grazie agli ordini classificati come importanti. Gli accessori hanno importi medi più bassi, ma compaiono in più vendite. Il grafico pivot rende evidente che alcune categorie sono concentrate su pochi venditori. In conclusione, l'azienda potrebbe controllare meglio le categorie con basso fatturato e valorizzare i prodotti più richiesti.

11. Struttura del file da consegnare

Foglio	Contenuto
Dati	tabella iniziale e colonne calcolate
Riepilogo	funzioni principali
Pivot	tabella pivot
Grafico	grafico pivot e commento finale

1. Controlla che tutti i fogli abbiano nomi chiari.
2. Allarga le colonne dove serve.
3. Formatta importi, date e percentuali.
4. Controlla che le formule siano presenti in tutte le righe.
5. Aggiorna la pivot.
6. Controlla che il grafico sia leggibile.
7. Scrivi il commento finale.
8. Imposta la pagina per stampa o PDF.
9. Salva il file con nome riconoscibile.

progetto_excel_analisi_dati_cognome_nome.xlsx

12. Griglia di valutazione

Area valutata	Descrizione	Punti
Preparazione dati	tabella ordinata, intestazioni corrette, dati coerenti	15
Colonne di calcolo	formule corrette per lordo, sconto, netto e classe	20
Riepilogo con funzioni	uso corretto di SOMMA, MEDIA, MAX, CONTA.SE o SOMMA.SE	15
Tabella pivot	campi posizionati correttamente e valori come somma	20
Grafico pivot	grafico coerente, leggibile e con titolo significativo	10
Commento finale	lettura dei risultati con osservazioni concrete	10
Ordine del file	fogli nominati bene, formattazione chiara, consegna ordinata	10

13. Errori comuni

- creare la pivot prima di controllare la tabella;
- lasciare celle vuote nei campi fondamentali;
- scrivere formule solo nella prima riga;
- non formattare gli importi come valuta;
- usare Conteggio invece di Somma;
- creare grafici troppo decorativi;
- non aggiornare la pivot;
- scrivere un commento generico;
- consegnare fogli chiamati Foglio1, Foglio2, Foglio3;
- salvare il file con nome generico.

14. Compito finale

1. Crea una tabella con almeno 20 righe di vendite inventate o usa un dataset fornito dal docente.
2. Trasforma l'intervallo in Tabella Excel e chiamala Vendite.
3. Aggiungi Importo lordo, Valore sconto, Importo netto e Classe ordine.
4. Formatta date, percentuali e importi.
5. Crea un riepilogo con totale, media, massimo e numero di ordini importanti.
6. Usa SOMMA.SE per una categoria scelta.
7. Crea una pivot con Categoria, Venditore e Importo netto.
8. Aggiungi un filtro alla pivot.
9. Crea un grafico pivot coerente.
10. Scrivi un commento finale di almeno cinque frasi.
11. Rinomina i fogli.
12. Prepara e salva il file per la consegna.

15. Domande di verifica

1. Perché prima della pivot bisogna controllare i dati?
2. Che cosa rappresenta una riga in una tabella ben costruita?
3. Perché le celle unite vanno evitate?
4. Qual è la differenza tra importo lordo e netto?
5. A cosa serve la funzione SE nel progetto?
6. Cosa può indicare un importo salvato come testo?
7. Qual è la differenza tra riepilogo con funzioni e pivot?
8. Perché bisogna controllare Somma o Conteggio nella pivot?
9. Quando è più adatto un grafico a barre?
10. Perché il commento finale è importante?
11. Che cosa bisogna fare dopo aver modificato i dati?
12. Quali caratteristiche deve avere un file consegnato bene?

16. Risposte commentate

1. Perché la pivot riepiloga ciò che trova: dati sbagliati producono riepiloghi sbagliati.
2. Una riga rappresenta un solo record, per esempio una vendita.
3. Perché creano problemi con filtri, ordinamenti, tabelle e pivot.
4. Il lordo è prima dello sconto; il netto è dopo lo sconto.
5. Serve a classificare gli ordini in base a una condizione.
6. Che Excel potrebbe non usarlo correttamente nei calcoli.
7. Le funzioni calcolano indicatori specifici; la pivot esplora e confronta i dati.
8. Perché Somma totalizza importi, Conteggio conta righe: risultati diversi.
9. Quando le etichette sono lunghe o il confronto orizzontale è più leggibile.
10. Dimostra che lo studente ha capito i risultati.

11. Aggiornare la pivot e controllare il grafico collegato.
12. Nomi chiari, dati leggibili, formule corrette, grafici ordinati e nome file riconoscibile.

17. Sintesi finale

Il progetto finale trasforma Excel da semplice foglio di calcolo a strumento di lavoro. L'ordine corretto è: dati puliti, calcoli corretti, riepilogo chiaro, pivot sensata, grafico leggibile e commento ragionato. Il computer fa i calcoli; il metodo, però, deve mettercelo chi lo usa. E questo, per fortuna, è ancora materiale umano.