

## Esercitazione di laboratorio di statistica

### Variabilità e Concentrazione

**Obiettivo dell'esercitazione:** lavorare con una tabella di seriazione per il calcolo della variabilità e della concentrazione con le possibili rappresentazioni grafiche.

**Problema:**

1. Data una seriazione di 25 – 30 elementi rappresentarla tabellarmente mediante l'ausilio di un foglio elettronico di calcolo. La tabella può essere costruita utilizzando materiale bibliografico e/o ricerche effettuate su internet.
2. Calcolare i seguenti valori utilizzando le formule e le definizioni teoriche (e non le funzioni intrinseche del foglio di calcolo elettronico):
  - la varianza.
  - lo scarto quadratico medio.
  - Il campo di variazione.
  - Lo scostamento medio assoluto.
  - La differenza media.
  - Il rapporto di concentrazione.
3. Effettuare le rappresentazioni grafiche della tabella presa in considerazione e rappresentare graficamente l'area di concentrazione.

**Strumenti:** Foglio di calcolo elettronico, fogli di carta in formato A4, stampante, eventualmente un word processor.

**Consegna:** lo studente deve consegnare entro e non oltre la data stabilita:

- La tabella utilizzata stampata su un foglio di carta in formato A4 riportante il titolo, le unità di misura (se necessarie) e il nome di ciascuna colonna della tabella.
- La relazione scritta utilizzando un word processor e stampata su fogli in formato A4 o, in alternativa, scritta su un foglio protocollo a quadretti.
- La relazione deve seguire lo schema illustrato nel documento: “Come scrivere una relazione di un'esperienza di laboratorio”. Di seguito vengono riportati i punti da seguire con le specifiche richieste per questa esperienza:
  - ✓ **Oggetto** dell'esperienza: una o al massimo due frasi che sinteticamente descrivono l'argomento dell'esperienza.
  - ✓ **Teoria e strumenti utilizzati:** sintetica trattazione della teoria utilizzata per svolgere l'esperienza, corredata di formule in cui vi è indicato il significato delle variabili in gioco.
  - ✓ **Modalità operative:** tutto quello che è stato fatto per portare a termine l'esperienza. E' consigliato compilare questa voce per punti p.e.
    - i. Lettura del testo e comprensione del problema ...
    - ii. Costruzione della tabella dei dati secondo la seguente modalità: ....
    - iii. Utilizzo del foglio di calcolo elettronico per rappresentare tabellarmente i dati presi in esame e per effettuare i grafici: Segue elenco delle operazioni effettuate con il foglio di calcolo elettronico...
    - iv. Utilizzo della formula  $n$  (indicata nel paragrafo della teoria) per effettuare il calcolo del punto  $m$  richiesto dall'esperienza.

v. etc,etc ...

Inoltre in questo paragrafo è opportuno riportare le tabelle utilizzate con il foglio di calcolo elettronico per effettuare i calcoli richiesti.

- ✓ **Analisi dei risultati:** commenti e valutazione sui risultati ottenuti. P.e. può essere interessante valutare l'andamento della curva di concentrazione e del grafico di dispersione.

**Durata:** 4 ore di lezione

**Si ricorda che:**

Il lavoro è **individuale**.

**Il giorno della consegna lo studente deve avere già spedito la relazione e il foglio di calcolo via email all'indirizzo [mpapa@itisavogadro.it](mailto:mpapa@itisavogadro.it). L'email deve contenere nell'oggetto il nome dello studente, la classe, il titolo della relazione e gli eventuali compagni di gruppo.**

La relazione deve riportare nome,cognome e classe dello studente, compagni di gruppo e data di consegna.

Ogni grafico e tabella (se presenti) devono riportare nome,cognome e classe dello studente.