# Statistica psicometrica

## Prof.ssa Marika Vezzoli

***OBIETTIVO DEL CORSO E RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI***

Il corso si propone di fornire le conoscenze di base dei più noti strumenti statistici ampiamente usati per rielaborare i dati in ambito psicometrico.

La teoria sarà sempre affiancata da un elevato numero di esercizi pratici al fine di consolidare i concetti affrontati e rendere autonomi gli studenti nell’estrapolazione di informazioni da tabelle riportanti dati in forma aggregata.

Gli studenti, dopo aver sostenuto l’esame, saranno in grado di leggere e interpretare articoli scientifici contenti sia analisi statistiche di tipo descrittivo (univariate e bivariate) che di tipo inferenziale (principali test di ipotesi).

La parte di laboratorio permetterà invece allo studente di costruire e rielaborare una vera matrice dati tramite Excel completando, anche da un punto di vista applicativo, l’apprendimento della statistica psicometrica. Tale laboratorio sarà anche di supporto a coloro che, durante l’elaborato di tesi, decideranno di analizzare dati reali raccolti, ad esempio, mediante questionari.

Il corso si pone in stretta propedeuticità con tutti gli insegnamenti di base il cui contenuto faccia esplicito riferimento ai metodi scientifici di quantificazione e misurazione.

***PROGRAMMA DEL CORSO***

**I Modulo**

**ELEMENTI DI STATISTICA DESCRITTIVA UNIVARIATA**

La quantificazione in psicologia: il concetto di misura, le scale di misura, concetto di variabile.

Distribuzioni statistiche: rilevazioni statistiche, distribuzioni di frequenza, rappresentazioni grafiche.

Indici descrittivi univariati: indici di posizione, indici di variabilità, indici di forma, indici standardizzati.

**ELEMENTI DI STATISTICA DESCRITTIVA BIVARIATA: LE RELAZIONI TRA LE VARIABILI**

Costruzione e interpretazione di tabelle a doppia entrata.

Relazione tra due variabili: connessione, dipendenza, correlazione lineare, indice di Spearman, indici di concordanza e cograduazione.

Regressione lineare: metodo dei minimi quadrati, determinazione dei parametri della retta, utilizzo predittivo del modello.

**II Modulo**

**ELEMENTI DI CALCOLO DI PROBABILITÀ**

Concetti elementari del calcolo delle probabilità: assiomi e teoremi del calcolo delle probabilità, misura della probabilità.

Definizione di variabile casuale: variabili discrete e continue. La distribuzione binomiale e la distribuzione normale. Teorema del limite centrale.

**ELEMENTI DI INFERENZA STATISTICA**

Popolazione e campioni: nozioni generali. Stima dei parametri: concetto di stimatore e sue proprietà, stima puntuale e stima intervallare, le distribuzioni campionarie di alcuni stimatori (il caso della media campionaria e della proporzione). La verifica d’ipotesi: principi generali dei test, errore di I e II tipo, regione critica, verifica delle ipotesi sulle medie e sulla variabilità, test non parametrici.

Analisi della varianza ad una via.

***BIBLIOGRAFIA***

Tutto il materiale necessario per il superamento dell’esame (slide e fogli excel utilizzati durante le esercitazioni) sarà messo a disposizione in Blackboard nella sezione *Materiali*.

**Testo di Base:**

M.Sullivan (2020). *Fondamenti di statistica*. Edizione Mylab. Con contenuto digitale per accesso on line. Pearson editore, ISBN: 8891906050. [Acquista da V&P](https://librerie.unicatt.it/scheda-libro/michael-iii-sullivan/fondamenti-di-statistica-ediz-mylab-9788891906052-708392.html)

**I non frequentanti** dovranno scaricare e studiare tutto il materiale presente in blackboard; dovranno inoltre recuperare dai colleghi gli appunti relativi agli esercizi proposti in aula e alle esercitazioni svolte in laboratorio. Si consiglia di contattare il docente per qualsiasi dubbio (marika.vezzoli@unibs.it).

***DIDATTICA DEL CORSO***

Lezioni teoriche ed esercizi svolti in aula dal docente. Tutto il materiale utilizzato sarà a disposizione degli studenti in blackboard fin dai primi giorni di corso.

Sono previste delle ore di esercitazioni in laboratorio informatico; si consiglia la frequenza per meglio comprendere (da un punto di vista pratico) i vari argomenti. Le slide e i fogli Excel utilizzati dall’esercitatore saranno caricati in Blackboard, sezione *Materiali*, cartella *Laboratorio*.

***METODO E CRITERI DI VALUTAZIONE***

Esame scritto, comprendente esercizi pratici da svolgere per esteso, domande a risposta chiusa di carattere teorico e il commento di un output excel per testare il grado di apprendimento delle esercitazioni svolte in laboratorio. È concesso l’utilizzo di un formulario fornito dalla docente (reperibile in Blackboard).

Per gli studenti con disturbi dell’apprendimento certificati è possibile concordare l’esame orale (sostitutivo dello scritto). Durante l’interrogazione il docente potrebbe far svolgere degli esercizi al candidato utilizzando l’apposito formulario.

***AVVERTENZE E PREREQUISITI***

Si consiglia di seguire e sostenere l’esame dopo aver svolto l’esame di Metodologia della ricerca psicologica. Si consiglia vivamente la presenza in aula sia per quanto riguarda le lezioni che per le esercitazioni in laboratorio.

*Orario e luogo di ricevimento degli studenti*

La Prof.ssa Marika Vezzoli riceve su appuntamento (anche via gmeet) concordando precedentemente data e ora via email (marika.vezzoli@unibs.it).