**Statistica psicometrica**

## Prof. Marina Ottavia Epifania

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

Il corso si propone di offrire un’introduzione alla teoria della misura in psicologia e all’analisi statistica dei dati, fornendo le conoscenze di base necessarie per sviluppare adeguate competenze metodologiche e per affrontare lo studio dei principali metodi e modelli statistici utilizzati nelle scienze psicologiche. 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.

Al termine dell’insegnamento, lo studente sarà in grado di identificare il problema di ricerca, scegliere le differenti tecnicalità per affrontare il problema, applicare le procedure statistiche e psicometriche adeguate, sviluppare i procedimenti matematici, ottenere i risultati principali, leggere e interpretare le conclusioni ottenute.

***PROGRAMMA DEL CORSO***

Il programma del corso, articolato in 5 unità, comprende le basi della statistica psicometrica descrittiva, univariata e bivariata, alcuni cenni di calcolo delle probabilità finalizzati a fornire gli strumenti per approcciare la statistica psicometrica inferenziale, e le sue esemplificazioni nelle scienze sociali.

Nel dettaglio il programma si articola in 5 unità:

Unità 1. *Elementi di Statistica descrittiva univariata*

* 1. La quantificazione in psicologia: Il concetto di misura

Le scale di misura

Il concetto di variabile.

* 1. Distribuzioni statistiche:

Rilevazioni statistiche Distribuzioni di frequenza Rappresentazioni grafiche.

* 1. Indici descrittivi univariati:

Indici di tendenza centrale e posizione Indici di variabilità

Indici di forma Punteggi standardizzati.

Unità 2. *Elementi di statistica descrittiva bivariata: le relazioni tra le variabili*

* 1. Costruzione e interpretazione di tabelle a doppia entrata.
  2. Relazione tra due variabili: Connessione Dipendenza Correlazione Lineare Indice di Spearman

Alpha di Cronbach per la misura dell’affidabilità

* 1. Regressione lineare:

Metodo dei minimi quadrati

* 1. Determinazione dei parametri della retta di regressione e bontà di adattamento

Utilizzo predittivo del modello.

Unità 3. *Elementi di calcolo di probabilità*

* 1. Concetti elementari del calcolo delle probabilità: Assiomi e teoremi del calcolo delle probabilità Misura della probabilità.
  2. Definizione di variabile casuale Variabili discrete e continue La distribuzione binomiale La distribuzione normale. Teorema del limite centrale.

Unità 4. *Elementi di Inferenza Statistica*

* 1. Popolazione e campioni: nozioni generali.
  2. Stima dei parametri:

Concetto di stimatore e sue proprietà Stima puntuale

Stima intervallare

Le distribuzioni campionarie di alcuni stimatori.

* 1. Verifica d’ipotesi:

Principi generali dei test Errori di I e II tipo

Funzione test e regione di accettazione e di rifiuto Verifica delle ipotesi sulla media e sulla proporzione Test t per campioni indipendenti e appaiati

Test Chi quadro

Test t sui parametri di regressione Analisi della varianza ad una via.

Unità 5. *Esemplificazioni nell’ambito delle scienze sociali*

L’obiettivo di questa unità è di fornire agli studenti le competenze necessarie per comprendere e far proprie alcune metodologie di ricerca nell’ambito delle scienze sociali utilizzando gli strumenti messi a disposizione dalla statistica. In particolare, si propongono quesiti di ricerca che saranno valutati criticamente per individuare le condizioni e le procedure per applicare opportune tecniche di elaborazione dei dati. Le esemplificazioni per questo percorso concettuale ed operativo saranno riferite a misure descrittive, a misure di associazione statistica e a test d’ipotesi.

***BIBLIOGRAFIA[[1]](#footnote-1)***

La bibliografia del corso prevede l’utilizzo di slides disponibili per gli studenti su Blackboard.

Per gli studenti che volessero approfondire, si consigliano i seguenti testi:

Testo di base

A.P. ERCOLANI-A. ARENI-L. LEONE, *Elementi di statistica per la psicologia,* Il Mulino, 2008. [*Acquista da VP*](https://librerie.unicatt.it/scheda-libro/a-paola-ercolani-alessandra-areni-luigi-leone/elementi-di-statistica-per-la-psicologia-9788815121691-208505.html)

Testi consigliati per approfondimenti, verifica ed esercizi:

A. ARENI-T.G. SCALISI-A. BOSCO, *Esercitazioni di Psicometria,* Masson, Milano, 2008. [*Acquista da VP*](https://librerie.unicatt.it/scheda-libro/alessandra-areni-teresa-g-scalisi-andrea-bosco/esercitazioni-di-psicometria-problemi-ed-esercizi-svolti-e-commentati-9788821426919-227216.html)

A.P. ERCOLANI-A. ARENI-V. CINANNI, *Problemi risolti di statistica applicata alla psicologia,* L.E.D., Milano, 1999.

***DIDATTICA DEL CORSO***

Lezioni ed esercizi in aula. Sono previste ore di esercitazioni in laboratorio informatico con utilizzo di Excel.

***METODO E CRITERI DI VALUTAZIONE***

Si valuterà la competenza teorica sulle tecniche di analisi statistiche, la competenza statistico-matematica nell’esecuzione pratica di alcuni esercizi e la competenza metodologico-applicativa su quesiti di ricerca. La valutazione finale avverrà in un’unica prova scritta, con possibilità di integrazione con una prova orale a discrezione della commissione, composta da 12 domande a risposta chiusa (1 punto per ogni risposta corretta), domande a risposta aperta per valutare la capacità di interpretazione degli output prodotti da analisi statistiche svolte con Excel (3 punti) e da esercizi strutturati (complessivamente 16 punti).

***AVVERTENZE E PREREQUISITI***

Si consiglia di seguire e sostenere l’esame dopo aver svolto l’esame di *Metodologia della ricerca psicologica I*. Si consiglia vivamente la presenza in aula. Lo studente dovrà possedere conoscenze di base della metodologia della ricerca e della statistica descrittiva.

*Nel caso in cui la situazione sanitaria relativa alla pandemia di Covid-19 non dovesse consentire la didattica in presenza, sarà garantita l’erogazione a distanza dell’insegnamento con modalità che verranno comunicate in tempo utile agli studenti.*

*Orario e luogo di ricevimento*

Il Prof. Ottavia Epifania comunicherà a lezione orario e luogo di ricevimento degli studenti.

1. I testi indicati nella bibliografia sono acquistabili presso le librerie di Ateneo; è possibile acquistarli anche presso altri rivenditori. [↑](#footnote-ref-1)