



SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO (SI) STATISTICA PSICOMETRICA

SSD: STATISTICA (SECS-S/01)

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: SCIENZE E TECNICHE PSICOLOGICHE (D90)
ANNO ACCADEMICO 2025/2026

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: VISTOCCO DOMENICO

TELEFONO:

EMAIL: domenico.vistocco@unina.it

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO: NON PERTINENTE

MODULO: NON PERTINENTE

LINGUA DI EROGAZIONE DELL'INSEGNAMENTO: ITALIANO

CANALE: Cattedra 1

ANNO DI CORSO: I

PERIODO DI SVOLGIMENTO: SEMESTRE II

CFU: 8

INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI

Non ci sono insegnamenti propeudetici. L'insegnamento di Statistica Psicometrica è invece propedeutico per l'insegnamento di Psicometria.

EVENTUALI PREREQUISITI

Conoscenze delle regole algebriche di base, così come offerte in tutti i percorsi di scuola secondaria superiore di primo e secondo grado.

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso intende fornire le conoscenze metodologiche ed applicative della statistica psicometrica, fondamento indispensabile per l'analisi quantitativa nell'ambito delle scienze psicologiche e più in generale delle scienze cognitive.

Il corso introduce le scale di misura e fornisce cenni alla teoria della misurazione. Sono presentati i concetti di collettivo, popolazione e campione, variabile e unità statistica. L'analisi descrittiva univariata e bivariata precede la parte dedicata all'inferenza statistica. La logica del processo

inferenziale viene proposta sotto il profilo applicativo più che sul piano meramente teorico, focalizzando l'attenzione sulla logica del test statistico, procedura ampiamente utilizzata nelle scienze comportamentali. Alcuni cenni ai fondamenti del calcolo delle probabilità, con particolare attenzione al teorema di Bayes, completano il programma.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

Conoscenza e capacità di comprensione

Al termine del corso lo studente sarà in grado di:

- comprendere i principali aspetti (dati, metodi e risultati) che caratterizzano un'analisi empirica nel campo delle scienze cognitive
- comprendere e leggere criticamente i risultati di un'indagine quantitativa sia di tipo esplorativo che inferenziale
- comprendere le principali caratteristiche di un modello statistico e la necessità di verificarne le assunzioni implicite ed esplicite
- valutare la qualità dei dati alla base di uno studio empirico
- comprendere i vantaggi e i limiti dell'uso delle tecniche quantitative come strumenti per valutare empiricamente modelli teorici

Lo studente acquisirà le seguenti competenze analitiche:

- capacità di descrivere le principali caratteristiche di un insieme di dati
- capacità di stimare i parametri di un modello teorico a partire da un insieme di dati
- capacità di analizzare e leggere criticamente la relazione tra variabili
- capacità di valutare e leggere criticamente uno studio empirico nel campo delle scienze cognitive

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il percorso formativo è orientato a trasmettere allo studente le capacità operative per descrivere le principali caratteristiche di un insieme di dati, per stimare i parametri di un modello statistico e per valutare empiricamente ipotesi teoriche. Al termine del corso lo studente sarà in grado di leggere criticamente uno studio empirico nell'ambito delle scienze cognitive, rispetto ai seguenti ambiti:

Autonomia di giudizio

Lo studente sarà in grado di valutare la qualità e la natura dei dati a disposizione per uno studio empirico, di leggere e valutare criticamente un'analisi empirica nel campo delle scienze cognitive.

Abilità comunicative

Lo studente sarà in grado di spiegare i risultati di uno studio empirico di tipo univariato e bivariato, di curare la fase di verifica delle assunzioni implicite ed esplicite che caratterizzano l'uso delle corrispondenti metodologie statistiche, di padroneggiare il linguaggio tecnico della disciplina e di saperlo coniugare in modo da trasmetterlo anche a persone non esperte ma interessate ad analisi empiriche.

Capacità di apprendimento

Lo studente, partendo dalle conoscenze acquisite, sarà in grado di approfondire in maniera autonoma lo studio e la comprensione di tecniche quantitative più avanzate utilizzate nel campo delle scienze cognitive.

PROGRAMMA-SYLLABUS

Introduzione

- Definizione di statistica
- Definizione di psicometria

Fondamenti

- Mutabili e variabili e le loro scale di misura: nominale e ordinale; scala di intervalli e di rapporti
- Operatori logici e aritmetici
- Serie e seriazioni
- La distribuzione delle frequenze assolute, relative e percentuali
- Frequenze cumulate

Rappresentazione grafica di una distribuzione:

- Diagramma a torta e a barre (a nastro)
- Istogramma: costruzione e interpretazione sia nel caso di classi equiampie che di diversa ampiezza
- Funzione di ripartizione (diagramma di Pareto)

Statistiche descrittive:

- Indici di tendenza centrale: moda, media e mediana e altri indici di posizione (quartili, decili e percentili)
- Proprietà della media e della mediana
- Calcolo di moda, media e mediana per dati raggruppati in classi
- Indici di variabilità (rispetto a un centro): devianza, varianza e scarto quadratico medio (deviazione standard)
- Indice di variabilità (per misure di posizione): differenza interquartilica
- Indici di mutua variabilità: differenza semplice media con e senza ripetizione, differenza quadratica media con e senza ripetizione
- Indici di variabilità normalizzati: il coefficiente di variazione
- Indici di asimmetria: il coefficiente gamma di Fisher, l'indice di asimmetria di Pearson e l'indice di Yule-Bowley

Modelli teorici

- La curva Normale
- Proprietà della distribuzione normale
- Uso della tavola
- Test del chi-quadrato per la bontà dell'adattamento
- Indice di curtosi

Probabilità

- Concetti generali
- Assiomi della probabilità
- Spazio campionario e calcolo della probabilità
- Dipendenza, Indipendenza e condizionamento
- Teorema di Bayes (dispense disponibili nella apposita sezione di questo sito WEB)
- Variabile casuale di Bernoulli, uniforme, normale e binomiale

L'Inferenza statistica

- Stimatore e stima

- Intervalli di confidenza
- Le verifiche delle ipotesi: fasi del processo
- Ipotesi nulla e ipotesi alternativa
- Errori di I e II specie
- Potenza del test
- Dimensione dell'effetto: la statistica d di Cohen

Studio delle relazioni fra caratteri

- Relazioni fra variabili: covarianza e correlazione
- Relazioni fra mutabili: connessione
- Relazione fra una variabile ed una mutabile
- Regressione lineare semplice

Contesti applicativi e metodi

- Test su medie per un campione, due campioni indipendenti e due campioni appaiati
- Test su proporzioni campionarie, un campione e due campioni indipendenti
- Test su varianze: un campione e due campioni indipendenti
- Test del chi-quadrato: test di indipendenza, test di omogeneità e test di conformità
- Test di Wilcoxon (test dei segni)
- Test di Mann-Whitney
- Test di Kruskal-Wallis

L'ANOVA

- Analisi della varianza ad un fattore.
- Confronti multipli: confronti pianificati (a priori) e confronti post-hoc
- Correzione di Bonferroni

Test diagnostici

- Cenni ai test diagnostici
- Falsi positivi e falsi negativi.
- Prevalenza e prevalenza apparente
- Sensibilità e specificità
- Valore predittivo positivo e valore predittivo negativo

Test psicologici

- Cenni ai test psicologici
- Teoria classica del testing
- Validità ed attendibilità
- Alfa di Cronbach

MATERIALE DIDATTICO

Il materiale didattico relativo al corso è disponibile su questa pagina web, aggiornata settimanalmente durante il semestre di lezione:

<https://domenicovistocco.it/psicolab/>

La pagina contiene una descrizione degli argomenti trattati a lezione, i contenuti del corso, i compiti di autovalutazione assegnati durante il semestre, le slide utilizzate a lezione e il materiale integrativo suggerito per lo studio.

Lo studente può affrontare lo studio degli argomenti previsti dal programma sul seguente manuale:

- Fondamenti di Statistica (VII edizione), Aron A., Coups E.J. e Aron E.N., Pearson (2024)

Ci sono diversi altri manuali che coprono gli argomenti del corso, tra cui::

- Statistica. Principi e Metodi, IV edizione Cicchitelli G., D'Urso P., Minozzo M., Pearson (2022)

- Fondamenti di Psicometria, III edizione, Chiorri C., , McGraw-Hill (2020)

Eserciziario:

Molti altri testi ed eserciziari in circolazione sono comunque validi. È preferibile, tuttavia, concordarne la scelta con il docente. Il materiale delle lezioni ed esercitazioni aggiuntive saranno rese disponibili settimanalmente sul sito del docente e sulla piattaforma Federica Web Learning

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO-MODULO

L'insegnamento prevede sia lezioni frontali che esercitazioni guidate utilizzando software statistici. Gli argomenti presentati durante le lezioni frontali sono contestualizzati nel settore applicativo degli studi psicologici e comportamentali.

Durante il corso sono organizzate delle prove intermedie di verifiche al fine di valutare il grado di comprensione degli argomenti trattati in aula e di pianificare attività di recupero ed approfondimento relativamente agli argomenti che si rivelano più ostici del previsto per gli studenti.

VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

a) Modalità di esame

- ☒ Scritto
- ☒ Orale
- ☐ Discussione di elaborato progettuale
- ☐ Altro

In caso di prova scritta i quesiti sono

- ☒ A risposta multipla
- ☐ A risposta libera
- ☒ Esercizi numerici

b) Modalità di valutazione

Si valuteranno i risultati di apprendimento attesi ed in particolare la capacità dello studente di padroneggiare la terminologia tecnica, di svolgere uno studio univariato e bivariato, sia descrittivo che inferenziale, e di interpretarne criticamente i risultati.