

# Testi del Syllabus

Resp. Did. **GRASSI MICHELE** **Matricola: 012169**

Docente **GRASSI MICHELE, 6 CFU**

Anno offerta: **2022/2023**

Insegnamento: **055PS - BASI STATISTICHE PER LA PSICOLOGIA**

Corso di studio: **PS01 - SCIENZE E TECNICHE PSICOLOGICHE**

Anno regolamento: **2021**

CFU: **6**

Settore: **M-PSI/03**

Tipo Attività: **C - Affine/Integrativa**

Anno corso: **2**

Periodo: **Primo Semestre**

Sede: **TRIESTE**



## Testi in italiano

**Lingua insegnamento** ITALIANO

**Contenuti (Dipl.Sup.)**

- 1.1. Elementi di calcolo combinatorio
- 1.2. Elementi di probabilità
- 1.3. Algebra delle sommatorie e dei prodotti
- 2.1. Misurazione e significanza
- 2.2. Le scale nominali - Le scale ordinali - Le scale ad intervalli - Scale rapporto
3. Variabili aleatorie discrete e continue
4. Distribuzioni di probabilità
5. Tendenza centrale e variabilità
6. Stima puntuale e intervallare
7. Distribuzione campionaria della media e teorema del limite centrale
8. La decisione statistica
9. Distribuzioni di probabilità associate alla distribuzione normale
10. Inferenze riguardanti le medie e le proporzioni campionarie

**Testi di riferimento** Caudek, Luccio (2001) Statistica per psicologi. Editori Laterza. Collana: Scienze della mente [11]; ISBN: 9788842064190

Picconi, L. (2018) Elementi di psicometria vol.2. McGraw-Hill Education. ISBN: 8838695261

**Obiettivi formativi** Fornire una descrizione dei fondamenti della teoria statistica e chiarirne il ruolo nell'analisi dei dati psicologici.

Conoscenza e comprensione:  
Conoscere le tecniche matematiche di base che sono richieste per la comprensione delle procedure di statistica descrittiva e inferenziale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:  
Calcolare misure di tendenza centrale e di variabilità per variabili continue.

Calcolare indici di posizione per variabili ordinali.  
Calcolare frequenze assolute e relative per tabelle di contingenza.  
Verificare ipotesi statistiche su una media o proporzione campionaria  
Verificare ipotesi statistiche sul confronto tra due medie o proporzioni campionarie.  
Eseguire una stima intervallare per una media o proporzione campionaria e per la differenza tra due medie o proporzioni campionarie.

Autonomia di giudizio:

Comprendere gli esempi di ricerca sperimentale presentati in altri corsi, con particolare riferimento alla verifica statistica delle ipotesi e alla presentazione dei risultati sperimentali.

Abilità comunicative:

L'esame in forma scritta prevede risposte di tipo aperto nelle quali lo studente dovrà dimostrare di saper rielaborare le conoscenze apprese. La correzione degli esercizi in classe stimolerà l'interazione e la capacità di discussione

## Prerequisiti

le basi matematiche necessarie verranno trattate nel corso.

## Metodi didattici

Lezioni frontali ed esercitazioni in aula.  
Eventuali cambiamenti alle modalità qui descritte, che si rendessero necessari per garantire l'applicazione dei protocolli di sicurezza legati all'emergenza COVID19, saranno comunicati nel sito web di Dipartimento, del Corso di Studio e dell'insegnamento.

## Altre informazioni

L'esame è propedeutico all'esame di Tecniche di ricerca psicologica e analisi dei dati (Prof.ssa Di Blas).

## Modalità di verifica dell'apprendimento

Esame scritto della durata di un'ora e 30 con esercizi da svolgere, domande aperte, a scelta multipla. I quesiti saranno simili a quelli proposti durante il corso, alla fine di ogni lezione.

## Programma esteso

Elementi di calcolo combinatorio• Le permutazioni• Le disposizioni• Le combinazioni• Teoria della probabilità• Definizione di probabilità• Probabilità di eventi disgiunti• Probabilità di eventi congiunti• Congiunzione di eventi indipendenti• Probabilità condizionata• Algebra delle somme e dei prodotti• Le scale nominali• La rappresentazione dei dati a livello nominale • Le scale ordinali• La rappresentazione dei dati a livello ordinale La mediana• Indici di posizione• Frequenze e frequenze cumulate• Le scale ad intervalli• La rappresentazione dei dati a livello di intervalli. Tendenza centrale e variabilità• Le scale di rapporti, o scale rapporto• Variabili aleatorie• Variabili aleatorie discrete• Esperimenti aleatori• Modello probabilistico di un esperimento aleatorio• Calcolo della probabilità di un evento• Variabile aleatoria• Distribuzione di probabilità per una variabile aleatoria discreta• Rappresentazione grafica della distribuzione di probabilità• Valore atteso di una variabile aleatoria discreta• Proprietà del valore atteso• Varianza di una variabile aleatoria discreta• Proprietà della varianza• Variabili aleatorie continue• Funzione ripartizione• Funzione di densità di probabilità• Valore atteso e varianza di una variabile aleatoria continua• Universi bernoulliani• La distribuzione binomiale• Valore atteso della distribuzione binomiale• Varianza della binomiale• La distribuzione normale• La distribuzione di Poisson• Misure di tendenza centrale• Media aritmetica• Media geometrica e media armonica• Il centro di una distribuzione• Indici di variabilità• Misure di forma di una distribuzione• Punti z• Scale standardizzate• Stima puntuale e intervallare• Parametri e statistiche• Stima puntuale• Correttezza e errore quadratico medio• Distribuzione campionaria della varianza• Errore della stima• Efficienza• Consistenza• Sufficienza• Stima intervallare• Distribuzione campionaria della media e teorema centrale del limite • Intervalli di fiducia per la media• Approssimazione normale alla distribuzione binomiale• La decisione statistica• Teoria della decisione statistica• La formulazione delle ipotesi•

Il livello di significatività• Accettazione e rifiuto• Errori del primo e secondo tipo e grandezze del campione• Distribuzioni di probabilità associate alla distribuzione normale• Distribuzione Chi quadro• Verifica di ipotesi sulla varianza• Intervalli di fiducia per la varianza• Approssimazione normale alla distribuzione  $\chi^2$ • Distr. t• Distr. F• Inferenze riguardanti le medie• Verifica di ipotesi sulla differenza tra due medie• Importanza delle assunzioni per il test t di Student• Verifica di ipotesi sulla differenza tra le medie di campioni dipendenti• Inferenze riguardanti le proporzioni (in grandi campioni)• Verifica di ipotesi su una proporzione e intervallo di fiducia• Verifica di ipotesi sulla differenza tra le proporzioni di campioni indipendenti e intervallo di fiducia

## Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

### Obiettivi per lo sviluppo sostenibile

Codice	Descrizione
--------	-------------



### Testi in inglese

	italian
	<p>1.1. Elements of combinatorial calculation            1.2. Elements of probability            1.3. Algebra of summation and products            1.3. Algebra of summation and products            2.1. Measurement and significance            2.2. The nominal scales - Ordinal scales - Interval scales - Ratio scales            3. Discrete and continuous random variables            4. Probability distributions            5. Central tendency and variability            6. Interval estimation            7. Sampling distribution of mean and the central limit theorem            8. The statistical decision            9. Probability distributions associated with normal distribution            10. Inferences concerning mean and sample proportions</p>
	<p>Caudek, Luccio (2001) Statistica per psicologi. Editori Laterza. Collana: Scienze della mente [11]; ISBN: 9788842064190            Picconi, L. (2018) Elementi di psicometria vol.2. McGraw-Hill Education. ISBN: 8838695261</p>
	<p>Provide a description of the foundations of statistical theory and clarify the role in psychological data analysis.            Understanding and comprehension: Recognize the fundamental mathematical techniques required for understanding descriptive and inferential statistics procedures.            Capacity to apply knowledge and understanding: Calculate central tendency and variability measurements for continuous variables. Calculate position indices for ordinal variables.            Calculate absolute and relative frequencies for contingency tables.            Testing statistical hypotheses on sample mean or proportion            Testing statistical hypotheses on the comparison between two means or sample proportions.            Calculate confidence interval for a sample mean or proportion and for the difference between two means or sample proportions.</p> <p>Autonomy of judgment: Understand the examples of experimental</p>

research taught in previous courses, with a focus on statistical testing of hypotheses and presenting of experimental data.  
 Communicative skills: The written test contains open-ended questions that require the student to demonstrate his ability to rework previously taught topics.  
 Completing class exercises will enhance interaction and communication abilities.

The necessary mathematics will be dealt with in the course.

Frontal lectures and in-class exercises.

Written examination lasting one hour with statistical problems, open questions, multiple-choice questions. The questions will be similar to those proposed during the course at the end of each lesson.

- 1.1. Elements of combinatorial calculation
- 1.2. Elements of probability
- 1.3. Algebra of summation and products
- 2.1. Measurement and significance
- 2.2. The nominal scales - Ordinal scales - Interval scales - Ratio scales
3. Discrete and continuous random variables
4. Probability distributions
5. Central tendency and variability
6. Interval estimation
7. Sampling distribution of mean and the central limit theorem
8. The statistical decision
9. Probability distributions associated with normal distribution
10. Inferences concerning mean and sample proportions.

## Obiettivi per lo sviluppo sostenibile

Codice	Descrizione
--------	-------------