

Syllabus dell'insegnamento di Psicometria – A.A. 2024-2025

Corrado Caudek

18 February, 2025

Table of contents

1	Obiettivi Formativi	2
1.1	Descrizione sintetica	2
1.2	Filosofia Didattica	3
2	Materiali Didattici	4
2.1	Software Necessario	4
2.2	Testi di base	5
2.3	Materiali supplementari	6
3	Guida allo Studio	6
3.1	Studio Individuale	6
3.2	Collaborazione in Aula	7
3.3	Metodo di Studio Consigliato	7
4	Valutazione dell'Apprendimento	8
4.1	Prove in itinere	8
4.2	Criteri di valutazione	9
4.3	Bonus	9
4.4	Modalità d'esame	9
4.5	Studenti frequentanti	10
4.6	Valutazione finale	10
4.7	Studenti non frequentanti	11
4.8	Considerazioni finali	11
5	Ulteriori informazioni	11
5.1	Ricevimento	11
5.2	Comportamento in aula	12
5.3	Norme relative all'uso della posta elettronica	12
5.4	Politica sulla disonestà accademica	13
5.5	Politica sulle disabilità	13
5.6	Considerazioni finali	13
	Bibliografia	14

1 Obiettivi Formativi

L'insegnamento di **Psicometria (B000286)** introduce gli studenti alle competenze fondamentali della Data Science applicata alla psicologia, fornendo strumenti per progettare, condurre e interpretare ricerche psicologiche. Il corso mira a sviluppare la capacità di svolgere analisi descrittive, esplorazioni dei dati e di applicare tecniche inferenziali di base, sia di natura bayesiana che frequentista.

Attraverso l'uso pratico del software R, gli studenti acquisiranno familiarità con la gestione di dataset psicologici, l'elaborazione di statistiche descrittive, la creazione di grafici esplorativi e l'implementazione di metodi inferenziali per rispondere a domande di ricerca. Ogni argomento è accompagnato da esercitazioni e laboratori che favoriscono l'applicazione pratica dei concetti appresi, consolidando la formazione teorica con attività operative.

L'obiettivo del corso è fornire una formazione concreta e operativa, preparando gli studenti a utilizzare strumenti e tecniche analitiche indispensabili per il loro futuro professionale nel campo della psicologia.

1.1 Descrizione sintetica

L'insegnamento propone un percorso formativo graduale, accompagnando gli studenti dalla comprensione dei concetti statistici di base fino all'applicazione di tecniche avanzate per l'analisi dei dati in ambito psicologico. Attraverso una struttura modulare, gli studenti acquisiranno competenze pratiche per esplorare, modellare e interpretare dati complessi, con un forte legame tra teoria e applicazione.

- **Introduzione a R per l'Analisi dei Dati:** Gli studenti saranno introdotti all'uso del linguaggio R, con particolare attenzione alla gestione, manipolazione e organizzazione dei dati. Il modulo offre una solida base pratica per l'utilizzo di librerie avanzate dedicate alla data science, preparandoli ad affrontare analisi più complesse.
- **Fondamenti di Teoria della Probabilità:** Questo modulo approfondisce i concetti essenziali della probabilità, tra cui probabilità condizionata, distribuzioni di probabilità (discrete e continue) e proprietà delle variabili aleatorie. Questi elementi costituiscono il fondamento teorico necessario per comprendere e applicare metodi inferenziali.
- **Analisi Esplorativa dei Dati (EDA):** Gli studenti acquisiranno le competenze per analizzare i dati utilizzando tecniche descrittive come medie, deviazioni standard e distribuzioni interquartili. Saranno inoltre introdotti strumenti di visualizzazione, tra cui istogrammi e grafici di dispersione, per individuare pattern, relazioni e anomalie nei dati.
- **Analisi Inferenziale:** Il modulo introduce l'applicazione di tecniche inferenziali, con particolare attenzione agli approcci bayesiani. Gli studenti impareranno a costruire distribuzioni a posteriori, aggiornare inferenze sulla base di nuove evidenze e interpretare i risultati in termini di probabilità. Verranno inoltre trattati i concetti di test di ipotesi e intervalli di confidenza, offrendo una panoramica dei metodi inferenziali utilizzati per analizzare e interpretare dati psicologici, evidenziando come questi approcci possano essere applicati a problemi concreti di ricerca.

- **Open Science:** Questo modulo esplora i principi fondamentali della Open Science, analizzando il movimento di *Science Reform* e le pratiche progettate per superare le criticità che hanno contribuito alla crisi di replicabilità nei risultati in psicologia. Gli studenti saranno introdotti a strumenti e approcci che promuovono la trasparenza, la condivisione e la replicabilità nella ricerca scientifica (Collaboration 2015).

Il momento centrale del corso consiste nella redazione di una serie di report intermedi, finalizzati a documentare i progressi del **Tirocinio Pratico Valutativo (TPV) PSIC-01/C – Psicometria**, svolto in parallelo alle attività didattiche. La formazione dei gruppi di lavoro per il TPV seguirà le indicazioni fornite dalla Segreteria Didattica.

Durante il tirocinio, gli studenti avranno l'opportunità di lavorare su dati reali, estratti da una recente pubblicazione scientifica in ambito psicologico, applicando le competenze teoriche e pratiche acquisite nel corso di Psicometria.

La valutazione finale del TPV si baserà su due aspetti principali:

- la capacità degli studenti di applicare le conoscenze apprese in Psicometria a un caso concreto;
- la capacità di collaborare in modo efficace all'interno del team di lavoro.

Questa esperienza pratica offre l'opportunità di rafforzare le competenze apprese e di prepararsi alle future sfide professionali.

1.2 Filosofia Didattica

Questo insegnamento si distingue dagli approcci tradizionali, che spesso privilegiano un'eccessiva focalizzazione sugli aspetti teorici e matematici nei corsi di analisi dei dati psicologici. Adotteremo invece un metodo didattico pratico e applicativo, volto a superare la tradizionale enfasi su teorie e dimostrazioni matematiche. L'obiettivo è favorire un apprendimento attivo, basato sull'analisi di dati reali e sull'uso di strumenti di programmazione. Questo approccio rende il corso accessibile a studenti con diversi livelli di preparazione matematica, facilitando una comprensione più solida dell'interpretazione e dell'applicazione dei risultati statistici.

Il software utilizzato è **R**. La scelta di R è motivata dalla sua crescente diffusione e dalla vasta gamma di librerie dedicate all'analisi statistica e alla data science, strumenti sempre più richiesti nel campo della ricerca scientifica e dell'analisi dei dati. Inoltre, la grande disponibilità di risorse online legate a R offre agli studenti ulteriori opportunità di approfondimento e apprendimento autonomo, rendendolo uno strumento ideale per la formazione pratica.

1.2.1 Struttura del Corso

Il corso è organizzato attorno a una serie di casi di studio, con l'obiettivo di porre al centro le domande di ricerca e di trattare le tecniche statistiche e gli strumenti di calcolo come strumenti per rispondere a tali quesiti. Le attività didattiche sono progettate per integrare il codice in ogni fase del programma, promuovendo la ricerca riproducibile e favorendo un approccio di apprendimento attivo (Hicks and Irizarry 2018).

L'esperienza degli studenti è strutturata per riflettere in modo realistico il lavoro di un *data scientist*, descritto come un processo iterativo e interattivo che comprende:

1. **Comprensione del contesto della ricerca:** analisi del problema e definizione degli obiettivi.
2. **Manipolazione e preparazione dei dati:** pulizia, organizzazione e trasformazione dei dati.
3. **Analisi esplorativa:** esplorazione dei dati per identificare pattern e ipotesi iniziali.
4. **Implementazione di metodologie statistiche:** applicazione di tecniche appropriate per rispondere alle domande di ricerca.

In linea con questa impostazione, gli studenti saranno guidati a formulare proprie domande di ricerca, sviluppando così capacità critiche e la consapevolezza dell'importanza di considerare spiegazioni alternative durante il processo analitico. Questo aspetto sarà particolarmente valorizzato nel **progetto finale**, realizzato nell'ambito del TPV, in cui gli studenti applicheranno le competenze acquisite per affrontare problemi legati a reali quesiti di ricerca.

1.2.2 Didattica Interattiva

Il corso adotta inoltre un modello di *flipped classroom* ([insegnamento capovolto](#)), in cui gli studenti esploreranno autonomamente il materiale didattico prima delle lezioni in aula. Ciò consente di destinare il tempo in classe a discussioni approfondite, risoluzione di problemi pratici e applicazioni dirette delle tecniche apprese. Questo approccio favorisce un ambiente di apprendimento interattivo e coinvolgente, in cui la partecipazione attiva degli studenti diventa il fulcro del processo formativo.

2 Materiali Didattici

2.1 Software Necessario

2.1.1 R

R è un linguaggio di programmazione e un ambiente software progettato specificamente per il calcolo statistico e la grafica. È gratuito e open-source. È possibile scaricarlo direttamente dal sito ufficiale: [The R Project for Statistical Computing](#).

2.1.2 RStudio Desktop

RStudio è un ambiente di sviluppo integrato (IDE) per R, che rende più agevole il lavoro grazie a una struttura organizzata per la scrittura di script, l'esecuzione di analisi e la visualizzazione dei risultati. La versione desktop è gratuita e disponibile per il download qui: [RStudio Desktop](#).

Nota: È necessario installare *prima* R e *successivamente* RStudio per assicurarsi che il software funzioni correttamente.

2.2 Testi di base

Per una preparazione ottimale all'esame, è consigliato studiare attentamente i seguenti materiali:

1. **Introduction to Probability** (Blitzstein and Hwang 2019)
 - Le sezioni specifiche da approfondire sono indicate nella dispensa.
 - La seconda edizione del libro è disponibile gratuitamente online su probability-book.net.
2. **Bayes Rules! An Introduction to Applied Bayesian Modeling** (Johnson, Ott, and Dogucu 2022)
 - Questo libro fornisce una panoramica completa sulla modellazione bayesiana applicata.
 - Le sezioni da studiare sono dettagliate nella dispensa.
3. **Statistical Rethinking** (McElreath 2020), i primi due capitoli.
 - I capitoli 1 e 2 sono accessibili gratuitamente tramite il link sopra indicato.
4. **Materiale didattico del corso**
 - Il materiale didattico del corso, illustrato durante le lezioni in aula e accessibile al seguente [sito](#), offre una trattazione approfondita degli argomenti del programma. Inoltre, su Moodle saranno forniti numerosi esercizi pratici, corredati da istruzioni in R per svolgere le analisi previste per l'esame.
5. **Statistical Inference via Data Science: A ModernDive into R and the Tidyverse**, Second Edition.
 - Le sezioni specifiche da approfondire sono indicate nella dispensa.
6. **Articoli scientifici selezionati**
 - Si richiede un'attenta lettura dei seguenti articoli, disponibili nella sezione Moodle del corso:
 - a. Loken, E., & Gelman, A. (2017). Measurement error and the replication crisis. *Science*, 355(6325), 584-585.
 - b. Amrhein, V., Greenland, S., & McShane, B. (2019). Comment: Retire statistical significance. *Nature*, 567, 305-307.
 - c. Wasserstein, R. L., Schirm, A. L., & Lazar, N. A. (2019). Moving to a world beyond " $p < 0.05$ ". *The American Statistician*, 73(sup1), 1-19.
 - d. Open Science Collaboration. (2015). Estimating the reproducibility of psychological science. *Science*, 349(6251), aac4716.

Questi materiali sono fondamentali per sviluppare una solida comprensione degli argomenti trattati nel corso e per prepararsi efficacemente all'esame finale.

Nei vari capitoli della [dispensa](#) vengono citati diversi articoli di approfondimento. Il contenuto di questi articoli è parte del programma d'esame esclusivamente per gli argomenti trattati a lezione o esplicitamente discussi nella dispensa.

2.3 Materiali supplementari

I seguenti materiali supplementari sono forniti come risorse aggiuntive per coloro che desiderano approfondire gli argomenti trattati nella dispensa o consultare testi che presentano gli stessi contenuti da prospettive diverse.

- I [video](#) delle lezioni di Richard McElreath, basati sul suo libro *“Statistical Rethinking: A Bayesian Course Using R and Stan”*, sono altamente consigliati.
- Il libro *Statistical Modeling and Computation* (Chan and Kroese 2025), limitatamente ai capitoli trattati nel corso.
- Il libro *Probability and statistics* (Schervish and DeGroot 2014).
- Il libro [Data Analysis for Social Science: A Friendly and Practical Introduction](#) scritto da Elena Llaudet e Kosuke Imai (2022) offre un'introduzione accessibile all'analisi dei dati.
- Il libro [Probability and Bayesian Modeling](#) di Jim Albert e Jingchen Hu fornisce un'ottima introduzione alla statistica bayesiana ed è disponibile online.
- Il libro [Bayesian Compendium \(2nd ed.\)](#) di Oijen (2024) presenta un'introduzione all'inferenza bayesiana chiara e accessibile, rendendo i concetti complessi comprensibili anche a lettori non esperti.

3 Guida allo Studio

Il corso si basa sul metodo del **flip teaching**, un approccio che promuove l'apprendimento attivo e la collaborazione. Il percorso è suddiviso in due fasi:

1. **studio individuale**: per acquisire le basi teoriche e concettuali;
2. **attività in aula**: per applicare e approfondire i contenuti appresi.

3.1 Studio Individuale

Prima di ogni lezione, è fondamentale dedicare tempo allo studio autonomo seguendo questi passi:

- **Consultare il materiale didattico** disponibile sul sito del corso.
- **Svolgere gli esercizi assegnati su Moodle**, eventualmente integrando con esercizi personalizzati utilizzando strumenti di AI (come ChatGPT, Claude, deepseek, Qwen).
- **Preparare domande o dubbi** da chiarire durante le lezioni.

Questa fase aiuta a sviluppare una comprensione solida dei concetti chiave e a familiarizzare con gli strumenti proposti. Gli esercizi sono utili per valutare i progressi e prepararsi alle attività in aula e all'esame.

3.2 Collaborazione in Aula

Le lezioni in aula sono focalizzate sull'applicazione pratica dei contenuti teorici, attraverso:

- **Discussione e chiarimento dei dubbi** emersi durante lo studio individuale.
- **Attività di gruppo** per analizzare casi pratici e confrontarsi su argomenti d'esame.
- **Esercitazioni con R**, per applicare concretamente le tecniche apprese.

Strumenti come il **pair programming** e progetti basati su casi reali favoriscono lo sviluppo di competenze pratiche e il lavoro di squadra.

3.3 Metodo di Studio Consigliato

Per ottimizzare l'apprendimento, si suggerisce di seguire questa sequenza:

1. **Studiare il materiale del corso**, concentrandosi sui concetti fondamentali.
2. **Esplorare il codice R** fornito negli esempi per capire l'applicazione pratica.
3. **Svolgere gli esercizi assegnati** per testare la comprensione.
4. **Partecipare attivamente alle lezioni**, contribuendo con domande e osservazioni.
5. **Approfondire con i testi consigliati** nel Syllabus per ampliare le conoscenze.

Questo approccio, combinando studio autonomo e partecipazione attiva, prepara gli studenti ad affrontare l'esame e a utilizzare le competenze acquisite in contesti futuri.

3.3.1 Supporto e Collaborazione

Per superare eventuali difficoltà, è consigliato l'uso di modalità collaborative come il [pair programming](#). Strumenti di **intelligenza artificiale (IA)**, come ChatGPT, Claude, Gemini, DeepSeek, Qwen o Le Chat possono essere utili per generare codice, chiarire concetti complessi e risolvere problemi tecnici, riducendo il carico cognitivo su aspetti operativi.

3.3.2 Ruolo dell'IA nell'Apprendimento

L'IA rappresenta un valido strumento di supporto nel processo di apprendimento, ma non può e non deve sostituire il coinvolgimento attivo dello studente. L'IA può facilitare la memorizzazione di regole sintattiche o la risoluzione di problemi specifici, tuttavia, il pensiero critico, la comprensione concettuale e la capacità di analisi rimangono competenze essenziali che richiedono un approccio attivo e consapevole.

Un utilizzo passivo dell'IA, limitandosi a richiedere soluzioni preconfezionate o risposte immediate, può ostacolare la crescita intellettuale e lo sviluppo di abilità analitiche. Al contrario, impiegare l'IA come strumento attivo—ad esempio, ponendo domande mirate, esplorando

concetti in profondità e utilizzandola per stimolare la riflessione—permette di massimizzarne le potenzialità e di trasformarla in un alleato efficace per l'apprendimento.

Questo approccio non è limitato alla programmazione o alle discipline tecnico-scientifiche, ma è applicabile a qualsiasi ambito di studio.

Lettere consigliate

- Per un'introduzione all'IA e suggerimenti sul suo utilizzo efficace nello studio, si consiglia la lettura di:
[Harnessing large language models for coding, teaching and inclusion to empower research in ecology and evolution](#) (Cooper et al. 2024).
- Per una riflessione critica sui limiti dell'IA e sul suo impatto nella società:
[MODERN-DAY ORACLES or BULLSHIT MACHINES? How to thrive in a ChatGPT world](#).

L'obiettivo è promuovere un uso consapevole e strategico dell'IA, integrandola come strumento di supporto senza rinunciare al ruolo centrale dell'impegno personale e della curiosità intellettuale.

4 Valutazione dell'Apprendimento

4.1 Prove in itinere

Il corso prevede tre prove in itinere, erogate tramite **quiz su Moodle**, che coprono l'intero programma del corso. Ogni prova include due livelli di difficoltà:

1. **Domande di base:** Richiedono conoscenze essenziali per la preparazione professionale. Gli errori su queste domande saranno fortemente penalizzati, con la possibilità di non superare la prova anche con pochi errori.
2. **Domande di approfondimento:** Richiedono una comprensione più avanzata degli argomenti trattati. Gli errori su queste domande saranno penalizzati in modo meno severo rispetto a quelli delle domande di base.

Ogni quiz sarà composto da:

- **10 domande di base**, con un peso maggiore sul punteggio totale;
- **10 domande di approfondimento**, che contribuiscono al restante punteggio.

La terza prova in itinere sarà dedicata alla valutazione delle competenze sviluppate dagli studenti nell'analisi di dati relativi a uno degli articoli scientifici presentati durante il corso. I dataset relativi a questi articoli saranno resi disponibili sin dall'inizio del corso, consentendo agli studenti di familiarizzare con i dati e di prepararsi in maniera adeguata.

La prova consisterà in un quiz individualizzato su Moodle, composto da domande generate in modo randomico per ciascuno studente. Le domande copriranno diverse fasi dell'analisi dei dati, con un focus specifico su:

1. capacità di sintetizzare e rappresentare i dati in modo appropriato.

2. applicazione di approcci frequentisti e bayesiani per trarre conclusioni dai dati.
3. capacità di contestualizzare e discutere i risultati ottenuti all'interno del quadro teorico e metodologico degli articoli considerati.

L'obiettivo della prova è valutare non solo la padronanza tecnica delle procedure analitiche, ma anche la capacità degli studenti di applicare tali competenze a domande di ricerca concrete, interpretando i risultati in un contesto psicologico. Questo approccio consentirà di misurare sia le abilità analitiche che la capacità di riflessione critica, aspetti fondamentali per la formazione di uno psicologo.

4.1.1 Penalità per errori

- **Domande di base:** -3 punti per ogni errore.
- **Domande di approfondimento:** -0.25 punti per ogni errore.

4.2 Criteri di valutazione

Per superare il corso, gli studenti devono ottenere un punteggio complessivo sufficiente nelle tre prove in itinere.

- **Punteggio minimo richiesto:** 60% del punteggio totale.
- Se il punteggio complessivo è insufficiente, i **punti bonus** non verranno applicati.

Gli studenti che raggiungono la sufficienza complessiva vedranno i punti bonus aggiunti al loro punteggio finale, calcolato su una scala in trentesimi.

4.3 Bonus

Gli studenti possono ottenere **2 punti bonus** partecipando a un laboratorio opzionale (circa 5 ore di impegno). Per accedere al bonus:

1. è necessario aver ottenuto un punteggio sufficiente nelle tre prove in itinere;
2. occorre partecipare attivamente al laboratorio, completando tutte le attività previste.

Il bonus verrà aggiunto direttamente al voto finale in trentesimi.

4.4 Modalità d'esame

Le prove in itinere si svolgeranno **a libri chiusi**, ma sarà consentito l'uso di appunti cartacei per annotare note sull'utilizzo di R.

- L'uso di strumenti di **intelligenza artificiale** è severamente vietato.
- Durante le prove, è richiesto il lavoro individuale: ogni forma di collaborazione sarà considerata una violazione del regolamento.

4.4.1 Struttura delle prove

Gli esami, inclusi quelli delle sessioni ufficiali, saranno realizzati con **quiz su Moodle**, composti da domande a scelta multipla.

4.5 Studenti frequentanti

Gli studenti sono considerati “frequentanti” se soddisfano i seguenti requisiti:

1. **Consegna dei report in itinere:** Tutti i report devono essere consegnati entro le scadenze previste e ottenere un giudizio positivo.
2. **Partecipazione alle prove parziali:** È obbligatorio sostenere le tre prove parziali programmate durante il semestre.

4.5.1 Attività previste per i frequentanti

1. Prove parziali

- Le prove si svolgono su Moodle, con domande sequenziali a cui non è possibile tornare una volta risposte.
- I quiz saranno personalizzati, con domande assegnate in modo casuale da un database.
- È richiesto l'uso di R e dei pacchetti trattati a lezione.

2. Report in itinere

- I report in itinere hanno lo scopo di accompagnare e monitorare il progresso delle conoscenze e delle competenze degli studenti, verificandone l'acquisizione man mano che viene sviluppato il programma formativo. Questi strumenti permettono di valutare costantemente l'allineamento tra obiettivi didattici e risultati raggiunti, facilitando un processo di apprendimento più dinamico e responsivo alle esigenze individuali.

3. Esperienza di laboratorio opzionale

- Gli studenti possono guadagnare 2 punti bonus partecipando a un laboratorio opzionale.
- Per iscriversi, è necessario compilare un modulo Google disponibile su Moodle.

4.6 Valutazione finale

La valutazione finale sarà calcolata come somma pesata delle prove in itinere e dei report:

- **Prove in itinere:** ciascuna contribuisce per il 30% del voto finale.
- **Report in itinere:** contribuiscono per il 10% del voto finale.

Esempio di calcolo del voto. Se uno studente ottiene 24/30 nella prima prova, 29/30 nella seconda prova, 28/30 nella terza prova, 24/30 nei report, il voto finale sarà calcolato come:

$$Voto = (24 \times 0.3) + (29 \times 0.3) + (28 \times 0.3) + (24 \times 0.1) = 26.7 \rightarrow 27/30$$

4.6.1 Bonus

Gli studenti che partecipano all'esperienza di laboratorio e ottengono i 2 punti bonus vedranno il punteggio finale incrementato.

4.7 Studenti non frequentanti

Gli studenti non frequentanti sosterranno l'esame durante le sessioni ufficiali, che consisterà in un **quiz su Moodle** costituito da **15 domande di base** e da **15 domande di approfondimento**. Le risposte a tali domande saranno valutate come descritto in precedenza.

L'esame durerà un'ora e sarà **a libri chiusi**, con l'unica eccezione degli appunti cartacei per annotare note sull'utilizzo di R. È richiesto l'uso di un computer portatile per partecipare.

4.8 Considerazioni finali

- **Frequenza consigliata:** Negli anni precedenti, gli studenti frequentanti hanno conseguito risultati migliori e ottenuto una formazione più approfondita.
- Gli studenti frequentanti che superano l'esame dovranno iscriversi al primo appello utile, durante il quale verrà verbalizzato il voto.

Questo approccio garantisce una valutazione equa e trasparente per tutti gli studenti, favorendo sia l'apprendimento teorico che lo sviluppo di competenze pratiche.

5 Ulteriori informazioni

5.1 Ricevimento

Avendo diversi insegnamenti la stessa giornata, lascerò l'aula immediatamente dopo la fine della lezione. Resto comunque a vostra disposizione e sono facilmente raggiungibile tramite Moodle. Essendo un docente con un alto numero di studenti, vi chiedo cortesemente di evitare di contattarmi via e-mail e di utilizzare invece Moodle per organizzare eventuali incontri di gruppo. Durante queste occasioni, potremo interagire in modo tranquillo e produttivo attraverso Google Meet. Questo mi consentirà di rispondere alle vostre domande e fornire ulteriori chiarimenti in modo efficace e organizzato.

5.2 Comportamento in aula

Nel contesto di questo corso, attribuiamo un'importanza cruciale alla considerazione reciproca. Invito calorosamente tutti gli studenti a partecipare attivamente alle discussioni in aula, poiché ciascuno di voi potrebbe avere opinioni diverse sugli argomenti trattati. L'apporto di prospettive differenti non solo è gradito, ma anche estremamente apprezzato, poiché arricchisce il dibattito e favorisce una comprensione più completa e diversificata delle tematiche in esame.

Inoltre, è altrettanto importante mettere in discussione le idee degli altri, comprese le mie. Tuttavia, per garantire che le discussioni siano proficue, mi impegno a svolgere il ruolo di moderatore, assicurando che le idee vengano esaminate in modo tranquillo e rispettoso, e che gli argomenti vengano esposti in modo chiaro e logico.

La partecipazione attiva e il rispetto reciproco durante le discussioni contribuiranno a creare un ambiente accademico stimolante e arricchente, che favorirà il vostro apprendimento e la crescita intellettuale. Pertanto, vi incoraggio vivamente a prendere parte attiva alle lezioni e a condividere il vostro punto di vista, contribuendo così a arricchire l'esperienza di tutti i partecipanti.

5.3 Norme relative all'uso della posta elettronica

Desidero sottolineare l'importanza di un utilizzo diligente della posta elettronica nel contesto del nostro insegnamento. Di solito, mi impegno a rispondere prontamente alle e-mail degli studenti, ma vorrei porre l'accento su alcune considerazioni per ottimizzare questa forma di comunicazione.

Innanzitutto, vorrei gentilmente richiamare la vostra attenzione sul fatto che molte delle informazioni che potreste cercare sono già disponibili sul sito web del corso. Prima di inviarmi una richiesta, vi prego di *consultare attentamente il materiale fornito sul sito web*. Questo eviterà duplicazioni e permetterà una gestione più efficiente delle comunicazioni.

Per agevolare ulteriormente la vostra interazione con me, desidero ribadire alcuni punti cruciali:

- Il programma d'esame, le modalità di svolgimento dell'esame e i testi consigliati per la preparazione degli studenti non frequentanti sono disponibili sul sito web del corso.
- Per organizzare un incontro tramite Google Meet, vi invito a inviarmi un messaggio personale attraverso Moodle, che sarà uno strumento di gestione organizzativa delle riunioni. Preferisco, ove possibile, pianificare incontri di gruppo, ma qualora fosse necessario un colloquio individuale, potremo concordare un appuntamento "privato".

Adottando queste pratiche, renderemo la nostra comunicazione più fluida ed efficiente, consentendoci di concentrarci maggiormente sul vostro apprendimento e sulla massimizzazione dei risultati durante le attività didattiche.

5.4 Politica sulla disonestà accademica

L'integrità accademica rappresenta un principio fondamentale per garantire un corretto svolgimento del percorso formativo. Pertanto, desidero enfatizzare la disapprovazione di qualsiasi forma di comportamento disonesto. Vi esorto dunque ad astenervi dal:

- Utilizzare aiuti non autorizzati durante test in classe o nell'esame finale;
- Copiare, sia intenzionalmente che involontariamente, testo, struttura o idee da fonti esterne senza attribuire correttamente la fonte.

La disonestà accademica non solo viola principi etici fondamentali, ma mina anche la credibilità e l'equità del processo di valutazione e dell'apprendimento stesso. Per questo motivo, mi impegno a far rispettare rigorosamente la politica accademica in vigore, che prevede misure adeguate in caso di violazioni.

Nel perseguire la formazione accademica, è essenziale instaurare una cultura di onestà e rispetto delle regole, al fine di garantire un ambiente di apprendimento etico e proficuo per tutti i partecipanti. Sono fiducioso nel vostro impegno a mantenere un comportamento corretto e rispettoso degli standard di integrità accademica richiesti.

5.5 Politica sulle disabilità

Nel caso in cui uno studente presenti bisogni educativi speciali, lo invito a comunicarmelo *in modo confidenziale* quanto prima. Assicuro il pieno rispetto del diritto alla privacy in materia, senza alcuna eccezione.

5.6 Considerazioni finali

Come avviene in ogni corso, il successo degli studenti è principalmente determinato dal loro impegno durante il semestre. È essenziale chiedere aiuto ai compagni di classe e a me: non esitate a porre domande su ciò che non avete compreso o a verificare la vostra comprensione di un argomento.

Bibliografia

- Blitzstein, Joseph K, and Jessica Hwang. 2019. *Introduction to Probability*. CRC Press.
- Chan, Joshua C. C., and Dirk P. Kroese. 2025. *Statistical Modeling and Computation*. 2nd ed. Springer.
- Collaboration, Open Science. 2015. "Estimating the Reproducibility of Psychological Science." *Science* 349 (6251): aac4716.
- Cooper, Natalie, Adam T Clark, Nicolas Lecomte, Huijie Qiao, and Aaron M Ellison. 2024. "Harnessing Large Language Models for Coding, Teaching and Inclusion to Empower Research in Ecology and Evolution." *Methods in Ecology and Evolution*.
- Hicks, Stephanie C, and Rafael A Irizarry. 2018. "A Guide to Teaching Data Science." *The American Statistician* 72 (4): 382–91.
- Johnson, Alicia A., Miles Ott, and Mine Dogucu. 2022. *Bayes Rules! An Introduction to Bayesian Modeling with R*. CRC Press.
- McElreath, Richard. 2020. *Statistical Rethinking: A Bayesian Course with Examples in R and Stan*. 2nd Edition. Boca Raton, Florida: CRC Press.
- Oijen, Marcel van. 2024. *Bayesian Compendium*. 2nd ed. Cham: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-66085-6>.
- Schervish, Mark J, and Morris H DeGroot. 2014. *Probability and Statistics*. Vol. 563. Pearson Education London, UK: