

Probabilità e Statistica¹

Isadora Antoniano-Villalobos

isadora.antoniano@unive.it

Laurea in Informatica

(Data science/ Tecnologie e scienze dell'informazione)

Università Ca' Foscari di Venezia

Anno accademico 2023/2024


¹Materiale didattico redatto da: Isadora Antoniano-Villalobos & Federica Giummolè

Informazioni Generali

- **Lezioni:** Aula 1 (Edificio Zeta)



Lunedì: 15:45–17:15

Giovedì: 14:00–15:30

-  Videoregistrazioni disponibili su Moodle categorie particolari e definite di studenti (consultabili alla [pagina web dedicata](#))

- **Ricevimento:** Campus Scientifico, studio Z.A15

Lunedì: 17:30–18:30

-  Per motivi organizzativi, è richiesta la prenotazione, via e-mail entro le 12:00 dello stesso giorno (isadora.antoniano@unive.it)
-  Per appuntamenti online e/o in altri orari, contattatemi via e-mail (specialmente studenti che non possono frequentare le lezioni!)

- **Tutorato:** Tutor e orario da definire...
👍 Modalità: Online

Esercizi al computer:

Durante le lezioni e i tutorati sarà necessario l'uso del computer per visualizzare alcuni esempi e risolvere esercizi su Moodle e R.

Porta il tuo computer!

Comunicazione tra docente e studenti

Moodle: Iscrizione obbligatoria e indispensabile per trovare informazioni, materiale didattico, esercizi e quiz.

e-mail: Canale di comunicazione con il docente (isadora.antoniano@unive.it). Vi invito a contattarmi per qualsiasi dubbio o chiarimento e mi comprometto a rispondere al più presto. Non vi preoccupate per essere molto formali ma **non risponderò alle mail se il vostro nome e quello del corso non sono chiaramente indicati!**

Prima di mandare ogni mail, leggete con attenzione i documenti e avvisi disponibili su Moodle e le comunicazioni che vi manderò durante il corso, evitando di richiedere informazioni fornite in precedenza.

Modalità d'esame

- Un unico **esame scritto** con valore di 30 punti e composto da esercizi simili a quelli svolti in classe e assegnati in Moodle durante il corso
- L'utilizzo del pacchetto statistico **R** è parte integrante del programma e argomento d'esame.
- Durante il compito **è consentito** un foglio A4 (entrambi lati) con formule e annotazioni. **Non è consentito** l'uso di appunti, libri e altro materiale didattico.
- È richiesta la calcolatrice.
- Fac-simile del compito disponibile su Moodle (verso la fine del corso)
- Fino a **4 punti aggiuntivi** per studenti **frequentanti le lezioni**

$$\text{Voto Finale} = \text{Voto Esame} + \text{Punti Aggiuntivi}$$

Punti aggiuntivi

- Ogni settimana (o quasi), riceverete una lista di esercizi e domande. Durante il tutorato successivo potrete risolvere dubbi sulla risoluzione degli esercizi. Dalla lezione successiva, gli argomenti coperti possono essere coperti nei piccoli quiz di Moodle (fatti di 1 o 2 esercizi/domande simili a quelli delle liste)
- I punti aggiuntivi verranno calcolati in base alla percentuale di punti da quiz ottenuti alla fine del semestre:

$\text{Percentuale} < 20\%$	➔	0 Punti aggiuntivi
$20\% \leq \text{Percentuale} < 45\%$	➔	1 Punto aggiuntivo
$45\% \leq \text{Percentuale} < 70\%$	➔	2 Punti aggiuntivi
$70\% \leq \text{Percentuale} < 90\%$	➔	3 Punti aggiuntivi
$90\% \leq \text{Percentuale} \leq 100\%$	➔	4 Punti aggiuntivi

- **Testo di riferimento:** Ross, S.M. (2013) *Calcolo delle probabilità*. Apogeo, 3a edizione ([Link Apogeo](#))
Disponibile in Biblioteca



Calcolo delle probabilità

Terza edizione

Sheldon M. Ross



- **Altri testi utili:**
 - Boella, M. (2011). *Probabilità e statistica per ingegneria e scienze*. Pearson Italia
 - Espa, G., Micciolo, R. (2014). *Problemi ed esperimenti di statistica con R*. Apogeo

- Hsu, H. (2011). *Probabilità, variabili casuali e processi stocastici*. McGraw-Hill
- Johnson, R.A. (2007). *Probabilità e statistica per ingegneria e scienze*. Prentice Hall
- Navidi, W. (2006). *Probabilità e statistica per l'ingegneria e le scienze*. McGraw-Hill
- S.M. Ross (2015). *Probabilità e statistica per l'ingegneria e le scienze*. Apogeo
- **Altro materiale:** Videoregistrazioni (per studenti autorizzati), slides, appunti, esercizi, esempi... disponibili su Moodle.

Software: R + RStudio

- R è un ambiente di sviluppo specifico per l'analisi statistica dei dati
- È open-source e può essere scaricato gratuitamente
- Funziona sotto UNIX, Windows e Mac
- Ha un *help* approfondito e dettagliato



<https://rstudio.com/products/rstudio/>

- R ha eccellenti capacità grafiche



<http://cran.r-project.org/>

- RStudio è un ambiente di sviluppo integrato che facilita l'uso di R
- Può essere scaricato gratuitamente

Software: R + RStudio

- È un linguaggio di programmazione con molte funzioni predefinite e la possibilità di costruirne di nuove
- È mantenuto e aggiornato da una squadra internazionale di esperti.
- Tutti possono contribuire con *packages* sempre attuali
- Un *package* particolarmente utile è **RMarkdown** (<https://rmarkdown.rstudio.com>), che permette di generare report di alta qualità, mescolando parti di testo e parti di codice R
- **Materiale su R**
 - F. Giummolè (2019) Introduzione ad R per il corso di Probabilità e Statistica. [Dispense disponibili in Moodle](#)
 - Due manuali introduttivi all'uso di R disponibili in rete:
 - ① <https://cran.r-project.org/doc/manuals/R-intro.pdf>
 - ② <https://cran.r-project.org/doc/contrib/Verzani-SimpleR.pdf>
 - Molti altri manuali: [Risorse R/ R Markdown in Moodle](#)