Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Scheda Insegnamento/Attività Formativa

Docente responsabile dell'insegnamento/attività formativa

Nome	Alessandra
Cognome	Nardi

Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano	STATISTICA BIOMEDICA
Inglese	BIOMEDICAL STATISTICS

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A.	2019-2020
CdS	LM in Bioinformatica
Codice	
Canale	
CFU	6

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi

Italiano	OBIETTIVI FORMATIVI: Fornire le basi teoriche per capire ed implementare, con coscienza critica, le principali metodologie statistiche e probabilistiche utilizzate in Bioinformatica. CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE: acquisizione di conoscenze di calcolo delle probabilità ed inferenza statistica e comprensione dei problemi e delle tematiche proprie di queste discipline CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPRENSIONE: l'acquisizione della capacità di applicare le conoscenze impartite nel corso delle lezioni frontali verrà sviluppata nel corso di esercitazioni pratiche utilizzando il software statistico R. AUTONOMIA DI GIUDIZIO: sviluppo delle competenze necessarie a definire un'autonomia di giudizio circa i metodi statistici di base

Inglese	LEARNING OUTCOMES: Explain the basic theoretical and practical probabilistic and statistical methods and models used in Bioinformatics. Enable the student to use such methods and critically assess their adequacy for the problems at hand. KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: knowledge of the basics of probability and statistical inference - understanding of the problems and themes of the discipline APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: development of the ability to apply the knowledge acquired in the lessons will be obtained during the exercises using R MAKING JUDGEMENTS: developments of the skills for the ability to autonomously judge the topics of basic probability and biostatistics COMMUNICATION SKILLS: development of the abilities for skillful communication of the

Prerequisiti

Italiano	Nessuno
Inglese	None

Programma

Italiano	Modelli e metodi probabilistici: leggi di base della teoria della probabilità, distribuzioni di discrete e continue. Tecniche di simulazione stocastica. Principi dell'Inferenza statistica classica: stima puntuale e per intervallo, verifica d'potesi. Cenni ai modelli per sequenze (di nucleotidi, proteine,...). Il software statistico R.

Inglese	Probabilistic models and methods: basic laws of probability, discrete and continuous distributions. Stochastic simulation techniques. Principles of statistical inference: point and interval estimation, significance testing. Models for (nucleotide, protein,...) sequences. The statistical software R.

Modalità di svolgimento

- [x] Modalità in presenza
- [ ] Modalità a distanza

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano	Lezioni frontali ed esercitazioni con R. Le slide delle lezioni ed i programmi in R utilizzati sono a disposizione degli studenti.
Inglese	Classroom-taught lessons and exercises using R. Lesson slides and R-scripts are available for students.

Modalità di frequenza

- ○ Frequenza obbligatoria
- ○ Frequenza facoltativa

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano	Presenza e partecipazione attiva a lezioni ed esercitazioni
Inglese	Attendance and active involvement in teaching activities

Modalità di valutazione

- [x] Prova scritta
- [ ] Prova orale
- [x] Valutazione in itinere
- [ ] Valutazione di progetto
- [ ] Valutazione di tirocinio
- [ ] Prova pratica
- [ ] Prova di laboratorio

Descrizione delle modalità e dei criteri di verifica dell'apprendimento

Italiano	Nella prova finale, che prevede riposta scritta per esteso ad una serie di domande ed esercizi, lo studente dovrà dimostrare di avere acquisito le competenze di base circa l'uso dei modelli statistico probabilistici trattati nel corso. Sono previste prove in itinere.

Inglese	Students must pass a comprehensive written examination. Tests in progress will be provided.

Testi adottati

Italiano	Statistical Methods in Bioinformatics 2nd ed., Ewens & Grant, Springer 2005 Statistics Using R with Biological Examples di K. Seefeld 2007 <cran.r-project.org/doc/contrib/Seefeld_StatsRBio.pdf> Statistica medica, Martin Bland, Ed. Apogeo
Inglese	Statistical Methods in Bioinformatics 2nd ed., Ewens & Grant, Springer 2005 Statistics Using R with Biological Examples di K. Seefeld 2007 <cran.r-project.org/doc/contrib/Seefeld_StatsRBio.pdf> Statistica medica, Martin Bland, Ed. Apogeo

Bibliografia di riferimento

Italiano	
Inglese	

Altre informazioni

Italiano	
Inglese	