



Matematica e Statistica - modulo di Statistica

Corso di L/LM/LMCU	Biotecnologie
Denominazione insegnamento:	Matematica e Statistica - modulo di Statistica
Numero di Crediti:	6CFU di 12CFU
Semestre:	Primo
Docente Titolare:	Prof. Stefano M. Pagnotta
Dottorandi/assegnisti di ricerca che svolgono attività didattica a supporto del corso:	
Orario di ricevimento:	Martedì dalle 15 alle 17, c/o studio docente
Indirizzo:	

PRESENTAZIONE DEL CORSO:

Il corso fornisce gli strumenti metodologici di base della statistica per sintetizzare ed estrarre informazioni sui fenomeni misurati da caratteri univariati e bivariati, sia sul piano descrittivo sia quello inferenziale.

GLI OBIETTIVI FORMATIVI

Si attende che lo studente a) riesca a individuare la formalizzazione di uno strumento a partire dal suo nome; b) riesca a individuarne le proprietà e i limiti di applicazione; c) riesca a metterlo in connessione con altri strumenti della disciplina; d) riesca a ricondurre ad una metodologia nota una problematica non esemplificata durante il corso.

PREREQUISITI RICHIESTI

Sono sufficienti le competenze acquisite nella scuola superiore. In dettaglio l'uso del piano cartesiano, la retta, la nozione di funzione e l'idea di massimo e minimo della funzione.

FREQUENZA DELLE LEZIONI

La frequenza al corso non è obbligatoria, ma le esemplificazioni e discussioni in aula aiutano a guadagnare consapevolezza degli argomenti proposti.

CONTENUTI DEL CORSO

Statistica descrittiva: variabili, distribuzioni e loro rappresentazione grafica; indici di posizione, variabilità, forma; trasformazione dei dati e rapporti statistici; distribuzioni doppie e studio della dipendenza.

Calcolo delle probabilità: elementi di calcolo delle probabilità; risoluzione di urne; modelli probabilistici base e derivati; campionamento e cenni ai piani sperimentali (cenni); clinical trial (cenni).

Inferenza statistica: campione casuale, distribuzione campionaria; media campionaria e teorema limite centrale. Cenni alla teoria degli stimatori, test di significatività sulle medie intervalli fiduciari, test del chi-quadro.

Modello di regressione semplice.

METODI DIDATTICI

Le lezioni sono frontali con l'ausilio della lucidi messi a disposizione degli studenti.

TESTI DI RIFERIMENTO

1) dispense e lucidi del docente, rinvenibili all'indirizzo

<http://www.bioinformatics-sannio.org/moodle/course/view.php?id=3>.

2) D. Piccolo - Statistica per le decisioni. La conoscenza umana sostenuta dall'evidenza empirica - (2010; 676 pagine, copertina verde, ISBN-10: 8815137335) Il Mulino

Questo è un libro di statistica che copre i temi della probabilità inferenza e modellistica, molto aderente alla tradizione didattica italiana è che rispecchia abbastanza bene l'impostazione del corso. E' un libro che può essere utilizzato come riferimento anche dopo il superamento dell'esame di profitto.

3) M. Blend - Statistica medica - (2013, ISBN-10: 8838786119) Apogeo

Questo volume rispecchia la tradizione dell'insegnamento nelle scienze mediche e biologiche. In questa ottica è ricchissimo di metodologie che però non sono approfondire dal punto di vista teorico. E' un libro di cose da usare. Alcuni studenti degli anni passati hanno commentato che si sono trovati bene con questo volume solo dopo aver seguito il corso di statistica.

4) A.C. Monti - INTRODUZIONE ALLA STATISTICA. SECONDA EDIZIONE - (ISBN: 9788849515886) ESI

5) L. Ventura, W. Racugno - Biostatistica. Casi di studio in R - EGEA (in corso di stampa)

ESAME DI PROFITTO

L'esame di profitto del corso di Matematica e Statistica (12CFU) è subordinato al superamento di una prova di esonero di matematica e una prova di esonero di statistica. La media ottenuta alle due prove di esonero costituisce il voto di profitto finale.

La prova di esonero di statistica è composta da una prova scritta e da un colloquio orale. Nella prova scritta si richiede la risoluzione di 5 esercizi (2 ore a disposizione) il cui prototipo è stato proposto durante le lezioni in aula. Ad ogni esercizio è assegnato un massimo di 6 punti. Il colloquio orale parte dalla discussione della prova scritta e prosegue nella direzione di accertare la conoscenza e la consapevolezza temi proposti nel corso. All'inizio del colloquio si accerterà la competenza del candidato di riconoscere il tema che è richiesto e inquadrarlo in un ambito più generale. Successivamente sarà valutata la conoscenza delle caratteristiche e proprietà del tema proposto ed infine quali siano le connessioni con altri argomenti.

CALENDARIO ESAMI

Rinvio al link

PRENOTAZIONE ESAMI

Per la prenotazione della prova di esonero si faccia riferimento al menù *prove parziali* ove saranno rese disponibili tutte le date di svolgimento delle prove scritte per l'intero anno accademico.