

Matematica ed elementi di informatica

CdL Scienze Biologiche per l'Ambiente Interateneo UMG-UniRC

Docente:

Michelino Avolio

✉ avolio@unicz.it

SSD:

IINF-05/A - SISTEMI DI
ELABORAZIONE DELLE
INFORMAZIONI

CFU:

6

Scuola di Farmacia e Nutraceutica - Data stampa: 11/03/2026

Organizzazione della didattica

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
150	48		102
CFU/ETCS			
6	6		

Obiettivi Formativi

Il corso fornisce agli studenti conoscenze di base di analisi matematica, teoria delle probabilità e strumenti di inferenza statistica per la stima campionaria e di informatica. L'obiettivo è applicare questi concetti a problemi scientifici e modellizzare fenomeni aleatori e condizioni di incertezza.

Prerequisiti

Non sono richieste conoscenze preliminari specifiche, oltre a quelle richieste per l'accesso al Corso di Laurea.

Metodi Didattici

- Lezioni frontali
- Problem solving
- Esercitazioni pratiche



Descrittori di Dublino

- **DD1 - Conoscenza e capacità di comprensione:** Principi di analisi matematica e statistica.
- **DD2 - Conoscenza e capacità di comprensione applicate:** Utilizzo di strumenti matematici e statistici e di strumenti informatici per l'analisi di dati e la risoluzione di problemi.
- **DD3-5 - Competenze trasversali:** Sviluppo di autonomia di giudizio, abilità comunicative e capacità di apprendimento.

Contenuti di insegnamento

Analisi Matematica

- Richiami di algebra: prodotti notevoli, frazioni algebriche, esponenziali e logaritmi.
- Equazioni, sistemi di equazioni e disequazioni.
- Calcolo combinatorio: disposizioni, permutazioni e combinazioni.
- Limiti di successioni e funzioni.
- Funzioni continue e derivate.
- Studio di funzione e integrali.

Statistica Descrittiva, Calcolo delle Probabilità e Statistica Inferenziale

- Indici statistici di posizione, variabilità e forma.
- Teoria della probabilità: spazio campionario, assiomi di probabilità, teorema di Bayes.
- Distribuzioni di probabilità: binomiale, Poisson, Gaussiana.
- Metodi di campionamento e distribuzioni campionarie.
- Stima dei parametri e intervalli di confidenza.
- Test di ipotesi e distribuzioni t di Student e chi-quadrato.

Laboratorio di informatica:

- **Uso di Excel:** Celle, fogli e cartelle; Formattazione del foglio di lavoro; Lavorare con le formule; Le funzioni in particolare le funzioni logiche, matematiche e statistiche; Strumenti Analisi Dati, Tabelle di dati; Rappresentazione grafica dei dati, Istogramma; Le funzioni per l'interpolazione lineare; Disegno e modifica delle forme; Visualizzazione e stampa di fogli e cartelle di lavoro;

Testi di Riferimento, Note e Materiali Didattici

Testi di riferimento	• Michiel Bertsch, Andrea Dall’Aglio, Lorenzo Giacomelli - <i>Epsilon 1, Primo Corso di Analisi Matematica</i>. • Ardelio Galletti - <i>Lezioni di Matematica e Statistica</i>, terza edizione. • Daniela Tondini - <i>McGraw-Hill Education - Matematica, statistica e informatica</i> • Ulteriori letture consigliate per approfondimento: Maria Michela Dickson, Diego Giuliani - Magioli Editore - Analisi statistica con Excel. • Materiale didattico fornito dal docente e disponibile sulla piattaforma e-learning del CdS.
----------------------	--

Modalità di verifica dell'apprendimento e criteri di Valutazione

Modalità di verifica dell'apprendimento	Prova scritta: • Soluzione di esercizi sugli argomenti del corso. • La prova si considera superata con un voto $\geq 18/30$. • Non è consentita la consultazione di testi o appunti durante l’esame. Prova orale (facoltativa): • Prevista su richiesta dello studente o del docente.
---	--

Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale

Voto	Conoscenza	Capacità di Analisi e Sintesi	Utilizzo di Referenze
------	------------	-------------------------------	-----------------------



<18	Carenze significative	Scarsa capacità di sintesi	Inappropriato
18-20	Conoscenza minima	Capacità sufficienti	Appena appropriato
21-23	Conoscenza di base	Analisi e sintesi corrette	Utilizzo standard
24-26	Buona conoscenza	Argomentazione coerente	Utilizzo corretto
27-29	Conoscenza approfondita	Ottime capacità di analisi e sintesi	Approfondimenti significativi
30-30L	Conoscenza eccellente	Elevata capacità critica e analitica	Importanti approfondimenti

Criteri per l'assegnazione della lode:

- Completezza della preparazione.
- Eccellente capacità di analisi e sintesi.
- Originalità e rigore nell'esposizione.

Altro

Informazioni aggiuntive saranno comunicate durante il corso o tramite la piattaforma e-learning.

