



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2018/2019

MATEMATICA CON ELEMENTI DI STATISTICA (COGNOMI A-H)

Anno immatricolazione	2018/2019
Anno offerta	2018/2019
Normativa	DM270
SSD	MAT/05 (ANALISI MATEMATICA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL FARMACO
Corso di studio	FARMACIA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	1°
Periodo didattico	
Crediti	6
Ore	48 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	
Tipo esame	SCRITTO
Docente	MORA MARIA GIOVANNA - 6 CFU
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi	Conoscenza delle nozioni e degli strumenti di base dell'analisi matematica e della statistica. Capacità di utilizzare tali strumenti per la comprensione e lo studio del grafico di funzioni. Capacità di applicare tali strumenti allo studio di fenomeni sperimentali e all'interpretazione corretta dei dati.
Programma e contenuti	<p>Elementi di Matematica: Insiemi numerici. Percentuali e concentrazioni.</p> <p>Funzioni reali di variabile reale: grafico, dominio, immagine. Proprietà delle funzioni: funzioni iniettive, suriettive e biiettive, funzioni pari e dispari, funzioni monotone. Punti di massimo e minimo. Funzione composta. Funzione inversa. Operazioni sulle funzioni. Traslazioni, dilatazioni, riflessioni. Funzioni elementari: funzioni lineari, valore</p>

assoluto, potenze, esponenziali, logaritmi, funzioni trigonometriche.

Concetto di limite e proprietà dei limiti. Funzioni continue. Concetto di derivata. Retta tangente. Derivate di funzioni elementari. Regole di derivazione. Criterio di monotonia. Ricerca dei punti di massimo e minimo relativi e assoluti. Funzioni convesse. Studio del grafico di funzioni. Modelli di crescita di popolazioni.

Primitive e calcolo integrale elementare.

Elementi di Statistica:

Media aritmetica, media geometrica, mediana e classe modale per una distribuzione di frequenze. Istogramma e poligono delle frequenze. Diagramma cumulativo delle frequenze. Dispersione dei dati: varianza e scarto quadratico medio di una distribuzione di frequenze. Quartili, distanza interquartile.

Distribuzioni statistiche con particolare riferimento alla distribuzione normale. Proprietà fondamentali delle distribuzioni gaussiane. Cenni al Teorema centrale del limite e intervalli di confidenza.

Metodi didattici

Lezioni frontali ed esercitazioni. Alcune dispense del corso saranno fornite sulla piattaforma KIRO.

Testi di riferimento

D. Benedetto, M. Degli Esposti, C. Maffei "Matematica per le scienze della vita", terza edizione, Casa Editrice Ambrosiana

V. Villani, G. Gentili "Matematica - Comprendere e interpretare fenomeni delle scienze della vita", quinta edizione, McGraw-Hill

Modalità verifica apprendimento

Prove in itinere: non previste.

Esame scritto (obbligatorio) e esame orale (facoltativo) subordinato al superamento della prova scritta.

Il modulo "Matematica con Elementi di Statistica" (6 CFU) è parte dell'insegnamento "Scienze Matematiche e Fisiche" (12 CFU). I crediti verranno effettivamente acquisiti dallo studente solo superando entrambi i moduli dell'insegnamento ("Fisica" e "Matematica con Elementi di Statistica").

Altre informazioni

Prove in itinere: non previste.

Esame scritto (obbligatorio) e esame orale (facoltativo) subordinato al superamento della prova scritta.

Il modulo "Matematica con Elementi di Statistica" (6 CFU) è parte dell'insegnamento "Scienze Matematiche e Fisiche" (12 CFU). I crediti verranno effettivamente acquisiti dallo studente solo superando entrambi i moduli dell'insegnamento ("Fisica" e "Matematica con Elementi di Statistica").

Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

[\\$|bl legenda sviluppo sostenibile](#)