

Anno accademico 2014-2015

Programma del Modulo di Elementi di calcolo matematico e statistico del Corso di Fisica ed Elementi di calcolo matematico e statistico

Obiettivi: il corso fornisce elementi di matematica e di statistica, con attenzione ad applicazioni in campo biomedico.

Programma

Elementi di Matematica Richiami di calcolo numerico. Unità di misura e fattori di conversione; potenze del 10, notazioni scientifiche. Calcoli numerici approssimati; propagazione degli errori. Cifre significative; arrotondamenti. Stime e ordini di grandezza. Percentuali. Unità di misura delle grandezze fisiche.

Richiami di calcolo algebrico. Equazioni e disequazioni in una incognita. Sistemi di equazioni in due o più incognite. Sistemi di disequazioni di I grado in due incognite. Matrici, determinanti e sistemi lineari.

Elementi di geometria analitica. Coordinate cartesiane. Rette e segmenti. Coniche. Funzioni e loro grafici. Funzioni polinomiali. Funzioni potenza. Funzioni razionali fratte. Funzioni esponenziali e logaritmiche. Funzioni trigonometriche. Derivate Crescenza e decrescenza. Massimi e minimi.

Elementi di Statistica Medie. Media aritmetica, media geometrica, moda e mediana. Dispersione Intervallo di variazione. Varianza Scarto quadratico medio. Distanza interquartile. La distribuzione normale.

Libro di testo

V. Villani – G. Gentili, Matematica 5/ed – Comprendere e interpretare fenomeni delle scienze della vita, McGraw-Hill.