

Matematica

Contributed by Monica
Friday, 23 November 2007
Last Updated Friday, 08 February 2008

CREDITI: 7 CFU

ANNO E SEMESTRE: I ANNO - 1° Semestre

DOCENTE: Prof. Todor Gramtchev, Dip.to di Matematica

Tel.: 070 6758534; Fax: 070 6758504; E-mail: todor@unica.it

Obiettivi: Conoscenze di concetti e metodi basilari della matematica elementare, della trigonometria e geometria analitica sul piano, nozioni basilari nel calcolo della probabilità e della statistica, del calcolo differenziale: proprietà fondamentali della derivata, studio di funzioni elementari, del calcolo integrale: integrali immediati, significato geometrico. PROGRAMMA: Successioni: nozione di successione; successioni aritmetiche o geometriche e somma dei primi n elementi. Richiami di calcolo algebrico: equazioni di 1° e di 2° grado, disequazioni fratte.

Geometria analitica: metodo delle coordinate, sistemi di riferimento cartesiani monometrici e dimetrici, equazione della retta congiungente. Una copia di punti dati, luoghi geometrici dei punti del piano, cenni su equazioni di grado superiore al 1°.

Intersezione tra curve e rette.

Trigonometria: circonferenza trigonometrica, angoli, in gradi e radianti, seno, coseno e tangente trigonometrica di un angolo, relazioni fondamentali.

Cenni di calcolo delle probabilità: eventi e nozione di probabilità, complementare di un evento, somma e prodotto logico di eventi, eventi disgiunti. Cenni di statistica: media aritmetica e geometrica, mediana e moda, varianza e deviazione standard. Distribuzione normale. Funzione reale di una variabile reale: campo di definizione, funzioni algebriche elementari, funzioni trigonometriche di seno, coseno e tangente; funzione esponenziale e funzione logaritmica come sua funzione inversa; numero di Nepero e logaritmi naturali; proprietà dei logaritmi e loro utilità nella rappresentazione di tabelle di dati sperimentali.

Calcolo infinitesimale: limite in senso ordinario, funzione continua in un punto, limite di una funzione e suo significato geometrico, forme di indeterminazione, asintoti verticali e orizzontali.

Calcolo differenziale: rapporto incrementale, nozione di derivata di una funzione in un punto e suo significato geometrico, derivate delle funzioni algebriche elementari; derivate della somma, prodotto o rapporto di due funzioni, derivata delle funzioni composte, delle funzioni trigonometriche e di quelle esponenziali, funzioni crescenti o decrescenti, massimi e minimi relativi o assoluti, concavità e punti di flesso di una curva, studio di funzioni.

Calcolo integrale: concetto di integrale, significato geometrico, integrali immediati.

TESTI CONSIGLIATI

V. Villani, Matematiche per discipline bio-mediche, McGraw-Hill.