

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA CALABRIA
FACOLTA' DI ECONOMIA
CORSO DI LAUREA IN STATISTICA
A.A. 2002/2003

Corso di **Calcolo e Geometria**

PROGRAMMA

Vettori di R_n Direzione, verso, somma e prodotto per uno scalare; prodotto scalare e suo significato geometrico; regola del parallelogramma e disuguaglianza triangolare; lunghezza di un vettore e versori. Lo spazio vettoriale R_n e gli assiomi di spazio vettoriale; sottospazi vettoriali di R_n . Dipendenza e indipendenza lineare di vettori. Sistemi di generatori e basi; cenni sul concetto di dimensione.,

Algebra delle matrici Definizione di una matrice reale di m righe ed n colonne; matrici quadrate, rettangolari, diagonali, triangolari, simmetriche, nulle; matrice identica e trasposta di una matrice. Somma e prodotto di matrici: compatibilità rispetto alla somma e rispetto al prodotto; proprietà della somma di due matrici, del prodotto di due matrici, del prodotto di una matrice per uno scalare. Inversa di una matrice. Riduzione a scala di una matrice con il metodo di Gauss. Calcolo del determinante di una matrice; regola di Sarrus. Definizione di rango di una matrice. Autovalori e autovettori di una matrice; autospazi. Applicazioni lineari e matrici ad esse associate.

Sistemi lineari Definizione di sistema lineare di n equazioni in m incognite; sistemi omogenei e non omogenei. Compatibilità di un sistema lineare e Teorema di Rouché-Capelli. Ricerca delle soluzioni con il metodo di Cramer e con il metodo di Gauss.

PROPEDEUTICITA'

Nessuna

PERIODO E DURATA

Terzo periodo didattico e trenta ore di lezione.

TESTI CONSIGLIATI

Il testo consigliato per la parte teorica e per gli esercizi è *Calcolo 2 – Algebra Lineare e Geometria Analitica*, Giuseppe Anichini e Giuseppe Conti - Pitagora Editrice, Bologna.