

MATEMATICA 2F per la Laurea in Fisica
Docenti: Maurizio Candilera e Fabrizio Andreatta

Il corso introduce alle tecniche dell'Algebra Lineare ed alle sue applicazioni alla Geometria dello spazio. Nelle pagine web dei due docenti si possono trovare materiali utili per lo studio, le esercitazioni ed approfondimenti individuali.

Gli argomenti del corso sono i seguenti:

Spazi Vettoriali, sottospazi, dipendenza lineare e basi. Teorema della base e dimensione di uno spazio vettoriale (finitamente generato). Applicazioni lineari. Nucleo, immagine e matrice di un'applicazione lineare. Matrici invertibili e cambiamenti di base. Rango di una matrice. Risoluzione di Sistemi di equazioni lineari. Teorema di Rouché-Capelli. Tecnica di Eliminazione di Gauss. Determinanti e loro applicazioni.

Autovalori, autovettori ed autovettori generalizzati. Riduzione della matrice di un endomorfismo in forma diagonale o in forma di Jordan.

Forme quadratiche. Applicazioni bilineari simmetriche sul corpo reale e loro classificazione. Forme Hermitiane. Teorema Spettrale per operatori normali su spazi vettoriali di dimensione finita.

Geometria analitica delle sottovarietà lineari dello spazio affine ed euclideo, parallelismo, incidenza, distanza, angoli e volume. Coordinate Baricentriche e loro applicazioni.

Testi Consigliati:

T. Apostol: *Calculus II (Geometria)*, Boringhieri 1979 (J. Wiley 1967)

M. Baldassarri: *Guida allo studio della Geometria Analitica*, Cedam 1966

M. Candilera: *Appunti per il Corso*, disponibili all'URL:

<http://www.math.unipd.it/~candiler/geom.html>