Informazioni generali

Anno di corso: 1Semestre: 2CFU: 6

Docente responsabile

1° canale: Eleonora CIRIZA

2° canale: Giuseppe PARESCHI

3° canale: Antonio RAPAGNETTA

Programma del corso

- Spazi vettoriali: indipendenza lineare e basi. Coordinate rispetto ad una base.
- Cambiamenti di base e cambiamenti di coordinate.
- Sottospazi vettoriali e sottospazi affini: equazioni cartesiane e parametriche. Formula di Grassmann.
 - Applicazioni lineari: nucleo e immagine.
 - Sistemi lineari e metodi risolutivi: riduzione di Gauss-Jordan.
 - Matrici: rango, determinante, minori. Operazioni tra matrici.
 - Compatibilità di sistemi lineari: Teorema di Rouchè-Capelli.
 - Rappresentazione matriciale di applicazioni lineari. Rappresentazioni in basi diverse.
 - Autovalori, autovettori e polinomio caratteristico.
- Prodotto scalare standard sullo spazio delle n-uple reali: ortogonalità, angoli, norma, distanza. Proiezioni ortogonali.
- Elementi di geometria analitica euclidea nel piano: punti e rette. Equazioni cartesiane e parametriche. Mutue posizioni di rette. Fasci di rette. Distanza punto-retta.
- Elementi di geometria analitica euclidea nello spazio: punti, rette e piani. Equazioni cartesiane e parametriche. Mutue posizioni di questi luoghi geometrici. Fasci di piani.
- Prodotto vettoriale e prodotto misto. Interpretazione geometrica del determinante: volumi di parallelepipedi. Distanza punto-retta, distanza punto-piano, distanza tra due rette, proiezione ortogonale di una retta su un piano.
 - Trasformazioni notevoli nel piano e nello spazio: traslazioni, rotazioni, simmetrie (cenni)

Risultati d'apprendimento previsti

1/2

_

Eventuali propedeuticità

Anche se non sono previste propedeuticità formali, prima di frequentare il corso di Geometria è fortemente consigliato di aver sostenuto l'esame di Analisi Matematica I.

Testi di riferimento

- Aristide Sanini Esercizi di Geometria, Ed. Levrotto & Bella.
- Marco Abate Geometria, Ed. McGraw-Hill.
- M. Abate e C. di Fabritiis Geometria analitica con elementi di algebra lineare, Ed. McGraw-Hill.
 - Tom M. Apostol Calcolo. Vol 2 Geometria, Ed. Boringhieri.
 - Serge Lang Algebra Lineare, Ed. Boringhieri.

2/2