



INSEGNAMENTO: GEOMETRIA

DOCENTE: COSSIDENTE ANTONIO

e-mail: antonio.cossidente@unibas.it

sito web:

Lingua di insegnamento: italiano

n. CFU: 9

n. ore: 90

A.A.: 2014/2015

Sede: POTENZA

Semestre: 1

CONTENUTI

Fondamenti di Algebra lineare e Geometria Analitica

METODI DIDATTICI (barrare una o più caselle)

Lezioni teoriche frontali

Esercitazioni

Esercitazioni in laboratorio

Esercitazioni progettuali

Visite tecniche

Altro (specificare) _____

TESTI DI RIFERIMENTO

E. Sernesi, GEOMETRIA 1, Bollati Boringhieri

MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

indirizzo web:

OBIETTIVI FORMATIVI

Scopo del corso è quello di fornire allo studente gli strumenti fondamentali di algebra lineare e geometria analitica

PREREQUISITI

Nessuno

MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO (barrare una o più caselle)

Prove di verifica intermedie

Esame scritto

Discussione di un elaborato progettuale

Prova pratica

Esame orale

Altro (specificare) _____

PROGRAMMA ESTESO

Spazio vettoriale su un campo K . Lo spazio vettoriale standard (n -spazio numerico). Sottospazi vettoriali; sottospazio generato da un insieme di vettori- Lineare dipendenza e indipendenza di vettori; basi; dimensione di uno spazio vettoriale finitamente generato. Teorema del completamento ad una base; Estrazione di una base da un sistema di generatori. Somma di sottospazi; somma diretta. Formula dimensionale di Grassmann per la somma di due sottospazi. Applicazioni lineari, applicazioni lineari iniettive e loro caratterizzazione. Isomorfismi. Nucleo ed immagine di un'applicazione lineare. Formula dimensionale. Definizione di matrice di tipo (m,n) su un campo. Operazioni sulle matrici; lo spazio vettoriale delle matrici. Determinante di una matrice quadrata. Proprietà dei determinanti. Matrice associata ad una applicazione lineare rispetto ad una coppia di basi. Rango di una matrice e sue proprietà. Sistemi di equazioni lineari. Teorema di Rouchè-Capelli. Sistemi di Cramer e formule risolutive.



Metodo dell'inversa. Metodo di Gauss-Jordan. Calcolo della matrice inversa. Sistemi di equazioni lineari dipendenti da un parametro. Autovalori ed autovettori di un operatore lineare e di una matrice. Polinomio caratteristico. Molteplicità algebrica e geometrica di un autovalore. Diagonalizzazione di un operatore lineare e di una matrice. Forme bilineari. Prodotto scalare in uno spazio vettoriale reale. Norma di un vettore, versori. Angolo tra due vettori. Disuguaglianza di Schwarz; disuguaglianza triangolare. Basi ortonormali, procedimento di Gram-Schmidt. Definizioni e risultati fondamentali di geometria affine. Parallelismo. Sottospazi affini sghembi. Geometria in un piano affine. Geometria in uno spazio affine di dimensione 3.

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI NO

ALTRE INFORMAZIONI
