



UNIVERSITÀ DI PISA

ALGEBRA LINEARE E ANALISI MATEMATICA II

GIUSEPPE PUGLISI

Anno accademico	2017/18
CdS	INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI
Codice	591AA
CFU	12

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
ALGEBRA LINEARE	MAT/02	LEZIONI	60	MASSIMO CABOARA
ANALISI MATEMATICA II	MAT/05	LEZIONI	60	MARCELLO MAMINO GIUSEPPE PUGLISI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Algebra Lineare: una conoscenza operativa del livello base di algebra lineare. Formalismo e linguaggio matematico. Conoscenza delle dimostrazioni per alcune parti del programma. (Polinomi, spazi vettoriali, autovettori ed autovalori).

Modalità di verifica delle conoscenze

Algebra Lineare: esercitazioni guidate periodiche

Capacità

Algebra Lineare: capacità di risolvere esercizi ed esercizi teorici di algebra lineare, livello base.

Modalità di verifica delle capacità

Algebra Lineare: esercitazioni guidate periodiche

Comportamenti

Algebra Lineare:

Modalità di verifica dei comportamenti

Algebra Lineare:

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Algebra Lineare: la matematica della scuola secondaria.

Indicazioni metodologiche

Algebra Lineare: Seguire le lezioni è utile ma non indispensabile. E' altresì utile svolgere gli esercizi che verranno proposti in aula e sulla pagina web del corso.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Algebra Lineare:

- Elementi di algebra. Polinomi. Numeri complessi.
- Spazi vettoriali. Definizione e esempi. Gli spazi Q^n , R^n e C^n . Vettori e operazioni tra vettori. Dipendenza lineare, generatori e basi. Coordinate. Dimensione. Sottospazi vettoriali. Somma, intersezione, formula di Grassmann, somma diretta.
- Applicazioni lineari e matrici. Definizioni ed esempi. Nucleo e immagine. Algebra delle matrici. Applicazione lineare associata ad una matrice.



UNIVERSITÀ DI PISA

Matrice associata ad una applicazione lineare. Cambio di base.

- Determinante. Determinante delle matrici quadrate e significato geometrico. Proprietà a caratterizzanti. Sviluppo di Laplace. Teorema di Binet e matrice inversa. Rango.
- Sistemi lineari e sottospazi affini. Metodo di Gauss. Sistemi omogenei. Teorema di Rouché-Capelli. Regola di Cramer. Equazioni parametriche e cartesiane di un sottospazio affine. Rette e piani nello spazio. Sistemi di calcolo.
- Autovalori ed autovettori. Sottospazi invarianti, autovalori, autovettori ed auto-spazi. Polinomio caratteristico. Esistenza di basi di autovettori e diagonalizzabilità.

Bibliografia e materiale didattico

Algebra Lineare: consultare la pagina web del corso

Indicazioni per non frequentanti

Algebra Lineare: le lezioni e il materiale utile verranno dettagliati sul sito web del corso

Modalità d'esame

Algebra Lineare: scritto, orale.

Stage e tirocini

Algebra Lineare: No

Pagina web del corso

<http://www.dm.unipi.it/~caboara/>

Note

Algebra Lineare: ricevimento: Mercoledì 10:30-12:30, studio 323, dipartimento di Matematica

Ultimo aggiornamento 01/10/2017 19:41