

STRUTTURA	Scuola Politecnica - DICAM
FACOLTÀ	INGEGNERIA
ANNO ACCADEMICO	2014/15
CORSO DI LAUREA	INGEGNERIA CIVILE ED EDILE
INSEGNAMENTO	GEOMETRIA
TIPO DI ATTIVITÀ	Di base
AMBITO DISCIPLINARE	Formazione scientifica di base
CODICE INSEGNAMENTO	03675
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	MAT/03
DOCENTE RESPONSABILE	DA DESIGNARE
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	108
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	42
PROPEDEUTICITÀ	Nessuna
ANNO DI CORSO	I
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Consultare il sito politecnica.unipa.it
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Orale, Prova Scritta
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Consultare il sito politecnica.unipa.it
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il sito politecnica.unipa.it
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Da definire

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Al termine del corso, lo studente avrà acquisito le conoscenze dei principali argomenti svolti di di algebra lineare e di geometria affine ed euclidea. In particolare, lo studente sarà in grado di risolvere efficacemente diversi problemi di natura geometrica e algebrica con appropriate tecniche di calcolo.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente sarà in grado di utilizzare i metodi e gli strumenti concettuali della geometria per risolvere problemi quali lo studio di un sistema lineare, la determinazione del rango di una matrice, il calcolo del determinante di una matrice quadrata, la determinazione della matrice inversa di una matrice invertibile, la riduzione a forma canonica della equazione di una conica irriducibile a punti reali, la determinazione della retta di minima distanza di due rette sghembe date. Inoltre dovrà essere in grado di riconoscere se e quando può essere applicato un teorema in determinati casi specifici.

Autonomia di giudizio

Lo studente sarà in grado scegliere le strategie più semplici per affrontare e risolvere i problemi tipici dell'algebra lineare e della geometria valutando la difficoltà di un problema e riconoscendo

così l'utilità degli strumenti appresi durante il corso.

Abilità comunicative

Lo studente acquisirà il rigore logico-deduttivo e la capacità di comunicare ed esprimere problematiche inerenti i contenuti del corso. Saprà enunciare e dimostrare i teoremi, discutere le problematiche che riguardano l'enunciato di un teorema, scrivere la soluzione di un problema di geometria in modo rigoroso e corretto.

Capacità d'apprendimento

Lo studente avrà appreso le conoscenze di base di argomenti di algebra lineare e di geometria analitica e sarà in grado di utilizzare i metodi appresi nel proseguimento degli studi ingegneristici.

OBIETTIVI FORMATIVI

Conoscere gli elementi di base dell'algebra lineare e le relative applicazioni alla geometria.

Conoscere le dimostrazioni dei principali teoremi.

Saper definire uno spazio vettoriale attraverso una base.

Stabilire la dipendenza lineare di un sistema di vettori attraverso la determinazione del rango.

Saper definire una trasformazione lineare attraverso il calcolo matriciale.

Saper stabilire la struttura di un sistema lineare e metterla in relazione con la struttura geometrica dell'insieme delle soluzioni.

Saper determinare gli autovalori e i relativi autospazi di un endomorfismo.

Saper determinare un ente geometrico soggetto a condizioni.

Saper studiare la mutua posizione di due sottospazi affini.

Saper impostare correttamente un ragionamento ipotetico-deduttivo.

ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
3	gruppi, anelli, campi, spazi vettoriali, sottospazi vettoriali
4	matrici e determinanti
4	sistemi lineari
3	applicazioni lineari
3	autovalori e autovettori
5	geometria analitica del piano e coniche
3	geometria analitica dello spazio e quadriche
	ESERCITAZIONI
2	gruppi, anelli, campi, spazi vettoriali, sottospazi vettoriali
2	matrici e determinanti
3	sistemi lineari
2	applicazioni lineari
2	autovalori e autovettori
1	geometria analitica del piano
1	geometria analitica dello spazio
2	coniche
2	quadriche
TESTI CONSIGLIATI	S. Greco-P. Valabrega, "Lezioni di Geometria", Levrotto & Bella, Torino. M. Rosati, "Lezioni di Geometria", Libreria Cortina, Padova