

FACOLTÀ	Ingegneria
ANNO ACCADEMICO	2013/14
CORSO DI LAUREA	Ingegneria Gestionale e Informatica (AG)
INSEGNAMENTO	Geometria
TIPO DI ATTIVITÀ	Di Base
AMBITO DISCIPLINARE	Discipline Matematiche
CODICE INSEGNAMENTO	03675
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	MAT/03
DOCENTE RESPONSABILE	Alfonso Di Bartolo Ricercatore Università degli Studi di Palermo
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	96
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	54
PROPEDEUTICITÀ	Nessuna
ANNO DI CORSO	Primo
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Aula ingegneria gestionale e informatica primo anno
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova scritta e prova orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Consultare il sito www.ingegneria.unipa.it
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il sito www.ingegneria.unipa.it
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Per appuntamento inviando una e-mail all'indirizzo: alfonso@math.unipa.it , oppure telefonando a 09123891071.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente al termine del corso dovrà avere acquisito le conoscenze delle principali tematiche dell'Algebra Lineare e della Geometria Affine Euclidea.

In particolare, lo studente sarà in grado di comprendere le problematiche che nascono dalla necessità di creare un linguaggio rigoroso usando il metodo logico-deduttivo per affrontare problemi geometrici intuitivamente semplici, quali lo studio di uno spazio vettoriale, di un sistema lineare e di uno spazio affine euclideo.

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 ente geometrico e per individuare un ente soggetto a condizioni. 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 di valutare la difficoltà di un problema, sapendo scegliere le strategie più semplici per affrontare e risolvere i problemi tipici dell'Algebra Lineare e della Geometria, riconoscendo così l'utilità degli strumenti appresi durante il corso.

Abilità comunicative

Lo studente acquisirà la capacità di comunicare ed esprimere problematiche inerenti i contenuti del corso. Saprà enunciare e dimostrare i teoremi, ma anche discutere le problematiche che riguardano l'enunciato di un teorema.

Capacità d'apprendimento

Lo studente avrà appreso le interazioni tra i metodi appresi nel corso e le modellizzazioni matematiche che possono presentarsi nel proseguimento degli studi. Ciò gli consentirà di proseguire gli studi ingegneristici con maggiore autonomia e discernimento

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

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 ed i relativi auto spazi di un endomorfismo.

Saper studiare la mutua posizione di due sottospazi affini.

CORSO	GEOMETRIA
ORE FRONTALI	
6	Spazi vettoriali
2	Matrici su un campo
3	Teoria del determinante
2	Sistemi di equazioni lineari
3	Applicazioni lineari
2	Rappresentazione matriciale degli endomorfismi
5	Autovettori ed autovalori di un endomorfismo
3	Geometria affine
6	Geometria euclidea

	ESERCITAZIONI
4	Sottospazi: intersezione e somma. Relazione di Grassmann.
2	Rango di un sistema di vettori e teorema del completamento a base
2	Rango di una matrice e teorema degli orlati di Kronecker
2	Sistemi di equazioni lineari
2	Cambiamento di base in uno spazio vettoriale
2	Matrici equivalenti e matrici simili
4	Diagonalizzazioni di matrici ed endomorfismi
4	Spazi affini
4	Spazi euclidei
TESTI CONSIGLIATI	1) S. Lipschutz <i>Algebra Lineare</i> , Serie Schaum 2) M. Rosati <i>Lezioni di Geometria</i> , Edizioni Libreria Cortina Padova 3) E. Sernesi <i>Geometria 1</i> , Bollati Boringhieri 4) M. Abate <i>Geometria</i> , Mc Graw-Hill