

|   |   |
|---|---|
| <b>STRUTTURA</b>  | Scuola Politecnica - DEIM   |
| <b>ANNO ACCADEMICO</b>  | 2014-15   |
| <b>CORSO DI LAUREA</b>  | INGEGNERIA ELETTRONICA  |
| <b>INSEGNAMENTO</b>   | GEOMETRIA   |
| <b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>   | Di Base   |
| <b>AMBITO DISCIPLINARE</b>  | Matematica, informatica e statistica  |
| <b>CODICE INSEGNAMENTO</b>  | 03675   |
| <b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>                                    | No  |
| <b>NUMERO MODULI</b>  |   |
| <b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>                           | Mat/03  |
| <b>DOCENTE RESPONSABILE</b>                                       | ANGELA VALENTI<br>PROF. ASSOCIATO   |
| <b>CFU</b>  | 6   |
| <b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>              | 98  |
| <b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b> | 52  |
| <b>PROPEDEUTICITÀ</b>   | No  |
| <b>ANNO DI CORSO</b>  | PRIMO   |
| <b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>                          | Consultare il sito <a href="http://politecnica.unipa.it">politecnica.unipa.it</a> |
| <b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>                             | Lezioni frontali, Esercitazioni in aula,  |
| <b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>                                      | Consigliata per le lezioni frontali   |
| <b>METODI DI VALUTAZIONE</b>                                      | Prova Orale, Prova Scritta  |
| <b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>  | Voto in trentesimi  |
| <b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>                                      | Consultare il sito <a href="http://politecnica.unipa.it">politecnica.unipa.it</a> |
| <b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>                       | Consultare il sito <a href="http://politecnica.unipa.it">politecnica.unipa.it</a> |
| <b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>                       | Da concordare   |

#### **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

**Conoscenza e capacità di comprensione** Lo studente al termine del corso dovrà acquisire le conoscenze sulle principali tematiche, motivazioni e metodi base dell'algebra lineare e della geometria analitica.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione** Lo studente sarà in grado di:

Risolvere sistemi lineari parametrici. Stabilire la struttura delle soluzioni di un sistema lineare e metterla in relazione con la struttura geometrica dell'insieme delle soluzioni.

Calcolare il determinante di una matrice, calcolare il rango di una matrice.

Definire una trasformazione lineare attraverso il calcolo matriciale.

Determinare gli autovalori e autovettori di un'applicazione lineare.

Diagonalizzare una matrice.

Risolvere problemi di geometria affine e euclidea.

**Autonomia di giudizio** Lo studente sarà in grado di valutare la difficoltà di un problema sapendo scegliere le strategie più semplici per affrontare i problemi tipici dell'algebra lineare e della geometria analitica, riconoscendo così l'utilità degli strumenti appresi durante il corso.

**Abilità comunicative**

Lo studente dovrà acquisire la capacità di esporre in modo completo e corretto, anche

linguisticamente, le conoscenze e le tecniche acquisite.

**Capacità d'apprendimento** Il corso contribuisce con gli altri corsi di matematica a fornire le basi del linguaggio matematico e scientifico. Lo studente avrà appreso le interazioni tra i metodi appresi nel corso e le modellizzazioni matematiche che possono presentarsi in altri corsi paralleli, o che potranno presentarsi nel proseguimento degli studi. Ciò gli consentirà di proseguire gli studi ingegneristici con maggiore autonomia e discernimento

### **OBIETTIVI FORMATIVI**

La conoscenza adeguata degli aspetti metodologici-operativi relativi agli argomenti oggetto del corso e la capacità di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria.

| ORE FRONTALI      | LEZIONI FRONTALI   |
|-------------------|--|
| 2                 | Introduzione allo stile matematico di esposizione dei concetti, strutture algebriche, gruppi anelli campi.   |
| 13                | Spazi vettoriali. Matrici. Determinanti. Sistemi di equazioni lineari. Applicazioni lineari  |
| 3                 | Autovalori, autovettori. Diagonalizzazione. Matrici simili e polinomio caratteristico.   |
| 10                | Geometria analitica del piano e dello spazio   |
|                   |  |
|                   | ESERCITAZIONI  |
|                   |  |
| 14                | Spazi vettoriali. Matrici. Determinanti. Sistemi di equazioni lineari. Applicazioni lineari  |
| 3                 | Autovalori, autovettori. Matrici simili e polinomio caratteristico. Diagonalizzazione.   |
| 7                 | Geometria analitica del piano e dello spazio   |
| TESTI CONSIGLIATI | Vaccaro G., Carfagna A., Piccolella L.: "Lezioni di geometria e algebra lineare". Zanichelli<br><br>Carfagna A., Piccolella L., "Complementi ed Esercizi di Geometria ed Algebra lineare", Ed. Zanichelli. |