



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Ingegneria
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2021/2022
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2021/2022
CORSO DILAUREA	INGEGNERIA ELETTRICA PER LA E-MOBILITY
INSEGNAMENTO	GEOMETRIA
TIPO DI ATTIVITA'	A
AMBITO	50292-Matematica, informatica e statistica
CODICE INSEGNAMENTO	03675
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	MAT/03
DOCENTE RESPONSABILE	VALENTI ANGELA Professore Ordinario Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	96
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	54
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	GEOMETRIA - Corso: ELECTRONICS ENGINEERING GEOMETRIA - Corso: INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI
ANNO DI CORSO	1
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	VALENTI ANGELA Lunedì 15:00 17:00 Microsoft teams Mercoledì 15:00 17:00 Microsoft teams

DOCENTE: Prof.ssa ANGELA VALENTI

PREREQUISITI	Conoscenze basilari dell'algebra elementare, della geometria euclidea e della geometria analitica del piano. Primi elementi di logica matematica: concetti di definizione, teorema, dimostrazione, ruolo di esempi e controesempi.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacita' di comprensione Lo studente al termine del corso dovra' acquisire le conoscenze sulle principali tematiche, motivazioni e metodi base dell'algebra lineare e della geometria affine ed euclidea. In particolare, lo studente sara' in grado di comprendere le problematiche che nascono dalla necessita' 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, di una trasformazione lineare, di uno spazio affine. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione Lo studente sara' in grado di utilizzare i metodi e gli strumenti concettuali della geometria per risolvere problemi e per individuare un ente algebrico-geometrico soggetto a condizioni. In particolare sara' 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 un'applicazione lineare attraverso il calcolo matriciale; determinare gli autovalori e gli autovettori di un applicazione lineare; diagonalizzare una matrice; risolvere problemi di geometria affine e euclidea. Autonomia di giudizio Lo studente sara' in grado di valutare la difficolta' di un problema sapendo scegliere le strategie piu' semplici per affrontare i problemi tipici dell'algebra lineare e della geometria analitica, riconoscendo cosi' l'utilita' degli strumenti appresi durante il corso. Abilita' comunicative. Lo studente acquisira' la capacita' di comunicare ed esprimere problematiche inerenti i contenuti del corso. In particolare, sapra' enunciare e dimostrare i teoremi, ma anche discutere le problematiche che riguardano l'enunciato di un teorema e le sue applicazioni Capacita' d'apprendimento Il corso contribuisce con gli altri corsi di matematica a fornire le basi del linguaggio matematico e scientifico. Lo studente avra' 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.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	La valutazione dell'apprendimento sara' focalizzata sulla valutazione dei risultati attesi (si veda sotto) in accordo con i descrittori di Dublino. Il voto finale sara' dato in trentesimi e variera' da 18/30 a 30/30 con lode. L'obiettivo della prova d'esame consiste nel verificare il livello di raggiungimento delle conoscenze, competenze e abilita' indicati. L'esame e' diviso in due parti: prova scritta e prova orale. La prova scritta, costituita da esercizi, riguardera' l'applicazione dei concetti svolti durante il corso ed accertera' il possesso delle abilita, capacita' e competenze previste nonche' la capacita' di utilizzare i metodi dell'algebra lineare e della geometria. E' valutata in trentesimi. La prova orale riguardera' gli aspetti teorici degli argomenti del corso. La prova orale consistera' in un colloquio atto a valutare le conoscenze acquisite, la capacita' di linguaggio, il rigore matematico e le capacita' logico deduttive. La prova orale consistera' in domande e dimostrazioni sulla teoria presentata nel corso. Inoltre, in base al risultato della prova scritta, potrebbero essere richiesti chiarimenti sugli errori e svolgimento di esercizi. Il voto finale tiene conto di entrambe le prove e sara' espresso in trentesimi, secondo il seguente schema di valutazione. - Valutazione eccellente: voto 30-30 e lode. Esito: ottima conoscenza degli argomenti, ottima proprieta' di linguaggio, ottima capacita' analitica, lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti. - Valutazione molto buono: voto 26-29. Esito: Buona padronanza degli argomenti, piena proprieta' di linguaggio, lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti. - Valutazione buono: voto 24-25. Esito: buona conoscenza dei principali argomenti, buona proprieta' di linguaggio, più che discreta capacita' di applicare autonomamente le conoscenze alla soluzione dei problemi proposti. - Valutazione soddisfacente: voto 21-23. Esito: non ha piena padronanza degli argomenti principali dell'insegnamento ma ne possiede le conoscenze, soddisfacente proprieta' di linguaggio, discreta capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite. - Valutazione sufficiente: voto 18-20. Esito: minima conoscenza di base degli argomenti principali dell'insegnamento e del linguaggio tecnico, scarsa capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite. - Valutazione insufficiente. Esito: non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti degli argomenti trattati nell'insegnamento.
OBIETTIVI FORMATIVI	Conoscere gli elementi di base dell'Algebra Lineare e le relative applicazioni alla Geometria. Saper impostare correttamente un ragionamento ipotetico-deduttivo.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni. Esercitazioni.

TESTI CONSIGLIATI	VACCARO G., CARFAGNA A., PICCOLELLA L.: "Lezioni di geometria e algebra lineare" Zanichelli ISBN: 9788808092151 CARFAGNA A., PICCOLELLA L., "Complementi ed Esercizi di Geometria ed Algebra lineare", Ed. Zanichelli. ISBN: 9788808072573 A. BERNARDI - A. GIMIGLIANO, Algebra Lineare e Geometria Analitica – CittàStudi Edizioni, 2014, NOVARA; ISBN: 8825173989 L. MAURI - E. SCHLESINGER, Esercizi di Algebra Lineare e di Geometria - Zanichelli, 2013; ISBN: 9788808720559 Dispense ed esercizi disponibili in rete
--------------------------	---

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Strutture algebriche: gruppi anelli campi.
13	Spazi vettoriali. Matrici. Determinanti. Sistemi di equazioni lineari. Applicazioni lineari
3	Autovalori, autovettori. Matrici simili e polinomio caratteristico. Diagonalizzazione.
10	Geometria analitica
ORE	Esercitazioni
26	Esercizi sugli argomenti svolti a lezione.