



UNIVERSITÀ DI PISA

GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE

CARLO PETRONIO

Academic year	2022/23
Course	INGEGNERIA CIVILE AMBIENTALE E EDILE
Code	177AA
Credits	12

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
ALGEBRA LINEARE	MAT/03	LEZIONI	60	MASSIMO CABOARA
GEOMETRIA	MAT/03	LEZIONI	60	CARLO PETRONIO

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Lo studente che completerà il corso con successo possiederà la capacità di costruire modelli algebrici e analitici di fenomeni geometrici in qualsiasi dimensione reale o complessa; saprà dimostrare una solida conoscenza dei prodotti scalari e hermitiani, del teorema spettrale e delle forme canoniche, delle coniche e delle quadriche, degli spazi proiettivi; sarà consapevole della teoria delle curve in 2 e 3 dimensioni (compresa l'integrazione e la teoria del potenziale in dimensione 2).

Modalità di verifica delle conoscenze

Gli studenti dovranno dimostrare di saper rispondere a domande che richiedono semplici calcoli su tutti gli argomenti oggetto del corso, e di risolvere problemi comportanti ragionamenti più complessi e calcoli più complicati. Durante gli esami orali dovranno dimostrare la conoscenza delle definizioni e degli enunciati.

Metodi (passibili di modifica in ragione dell'emergenza sanitaria):

- Erame finale orale
- Esame finale scritto

Capacità

Affrontare e risolvere problemi di geometria.

Modalità di verifica delle capacità

Esame scritto e orale volto ad accertare la competenza nell'applicazione delle regole e nella verifica delle situazioni in cui le definizioni si applicano.

Comportamenti

Capacità di svolgere calcoli e risolvere problemi senza l'impiego di calcolatrici o computer

Modalità di verifica dei comportamenti

Contestualmente alla verifica delle conoscenze durante gli esami.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Insiemi e funzioni. Geometria euclidea elementare. Piano cartesiano e geometria analitica. Polinomi. Trigonometria. Equazioni e disequazioni. I contenuti del corso "Algebra Lineare".

Indicazioni metodologiche

Somministrazione: frontale se possibile, altrimenti online. In ogni caso le videoregistrazioni delle lezioni saranno disponibili sul sito del docente. Attività per l'apprendimento:

- frequenza delle lezioni



UNIVERSITÀ DI PISA

- studio individuale

Frequenza: consigliata

Metodo di insegnamento:

- Lezioni ed esercitazioni

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Prodotti scalari e hermitiani. Teorema spettrale e sue conseguenze. Coniche, quadriche e spazi proiettivi. Curve.

Bibliografia e materiale didattico

Carlo Petronio - Geometria e Algebra Lineare - Editore Esclulapio

Carlo Petronio - Geometria e Algebra Lineare (quesiti ed esercizi) - Editore Esclulapio

ATTENZIONE: per il volume di teoria, assicurarsi che l'edizione sia quella che contiene uno strumento che consente l'accesso a materiali didattici aggiuntivi disponibili in rete.

Indicazioni per non frequentanti

Sul sito web del corso si trovano le videoregistrazioni delle lezioni.

Modalità d'esame

(Passibile di modifica in ragione dell'emergenza sanitaria.) Prova scritta suddivisa in due parti:

- 7 quesiti che richiedono applicazione diretta di regole e semplici calcoli

- 2 esercizi con 3-6 domande ciascuno.

Prova orale.

Pagina web del corso

<https://people.dm.unipi.it/petronio/files/dida2223/ing2223.html>

Ultimo aggiornamento 16/09/2022 09:39