



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE

**CARLO PETRONIO**

Anno accademico

2021/22

CdS

INGEGNERIA CIVILE AMBIENTALE E  
EDILE

Codice

177AA

CFU

12

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
ALGEBRA LINEARE	MAT/03	LEZIONI	60	MASSIMO CABOARA
GEOMETRIA	MAT/03	LEZIONI	60	PAOLO LISCA 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:



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

- frequenza delle lezioni
- 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 Esclusapio

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

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.

*Ultimo aggiornamento 20/07/2021 12:08*