



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## SYLLABUS DEL CORSO

### Algebra III

2425-3-E3501Q054

---

#### Obiettivi

L'insegnamento

a) sulla base delle conoscenze sviluppate nel corso di Algebra I e II, l'insegnamento presenta una gentile introduzione alla teoria di Galois. Nella seconda parte si discute diverse applicazioni classiche della teoria, e.g., in generale un angolo non è trisecabile con riga e compasso, l'equazioni polinomiali di grado  $> 4$  non sono in generale risolubili.

I risultati di apprendimento attesi includono

- Conoscenze: la conoscenza e la comprensione delle definizioni e risultati principali della teoria di Galois.
- Capacità: la capacità di applicare le conoscenze astratti ai problemi concreti della matematica..

#### Contenuti sintetici

La teoria dell'estensioni di campi e la teoria di Galois.

#### Programma esteso

La chiusura algebrica di un campo,  
estensioni normali e separabili,  
il teorema dell'elemento primitivo di  
estensioni finiti separabili.

Il teorema fondamentale della teoria di Galois,

estensioni ciclotomiche  
Gruppi finiti, gruppi risolubili,  
equazioni polinomiali di grado almeno 5 non sono  
risolubili in generale,  
Il campo dei elementi costruibili con compasso e riga,  
C è algebricamente chiuso

## **Prerequisiti**

Conoscenze richieste: I contenuti dei corsi *Algebra lineare e Geometria*, *Algebra I* e *Algebra II*.

## **Modalità didattica**

I lezioni saranno tenuti in aula in italiano.  
6 cfu di lezioni,  
in ore: 48 ore di lezioni.

## **Materiale didattico**

N. Jacobson, Basic Algebra I, Freeman & Co, 1985.

Ulteriori testi di riferimento:

S. Bosch, Algebra, Springer-Verlag, 2003.

## **Periodo di erogazione dell'insegnamento**

1° semestre

## **Modalità di verifica del profitto e valutazione**

Modalità d'esame: **esame orale** (ca. 20 minuti) su i contenuti del corso.

Oggetto delle domande degli esami sono definizioni, esempi e contraesempi, enunciati e applicazioni di teoremi e le loro dimostrazioni.

## **Orario di ricevimento**

Su appuntamento

## **Sustainable Development Goals**

ISTRUZIONE DI QUALITÀ

---