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,
 $\mathbb{C}$ 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