**Approfondimenti di Algebra**

Prof.ssa Clara Franchi

***OBIETTIVO DEL CORSO E RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI***

L’insegnamento si propone di fornire agli studenti una comprensione generale dei fatti fondamentali della Teoria di Galois delle estensioni algebriche e la loro applicazione ai campi finiti ed al problema della risoluzione delle equazioni algebriche.

Al termine dell’insegnamento lo studente conoscerà i concetti e i risultati fondamentali della Teoria di Galois e sarà in grado di applicarli per risolvere problemi semplici.

***PROGRAMMA DEL CORSO***

Richiami su gruppi ciclici e gruppi di permutazioni. Azioni di gruppi. Richiami su campi e anelli di polinomi a coefficienti in un campo. Estensioni di campi algebriche e trascendenti. Campi di spezzamento e chiusure algebriche. Estensioni normali e separabili. Estensioni di Galois. Teorema fondamentale della teoria di Galois. Campi finiti. Polinomi ciclotomici. Cenni sulla risolubilità per radicali di una equazione algebrica.

***BIBLIOGRAFIA***

Dispense della docente.

***DIDATTICA DEL CORSO***

Lezioni ed esercitazioni in aula.

***METODO E CRITERI DI VALUTAZIONE***

L'esame si svolge in due parti entrambe obbligatorie per tutti gli studenti:

1. Un esame scritto in cui si richiede di risolvere alcuni esercizi. Per poter accedere all'orale gli studenti devono aver superato la prova scritta.
2. Un esame orale che consiste in un colloquio sul programma svolto. L’insegnamento prevede una prova di accertamento dei risultati di apprendimento scritta e una orale.

La prova scritta consisterà nella risoluzione di alcuni esercizi nei quali il candidato dovrà mostrare di aver acquisito le nozioni relative alla Teoria di Galois e di saperle applicare a situazioni specifiche simili o affini a quelle illustrate in classe a titolo di esempio.

La valutazione della prova scritta terrà conto della correttezza dei risultati e delle procedure utilizzate per ottenerli, nonché della qualità della presentazione delle stesse. Il candidato verrà ammesso a sostenere la prova orale se avrà ottenuto un punteggio non inferiore a 18/30.

La prova orale intende accertare il grado di assimilazione dei concetti, dei risultati e delle dimostrazioni illustrati nell'insegnamento di Approfondimenti di Algebra tramite esposizione e discussione di alcuni punti del programma, non escludendo richiami a prerequisiti o collegamenti fra parti dello stesso.

La valutazione della prova orale terrà conto della correttezza dei concetti e risultati esposti, del loro rigore logico e metodologico, e della efficacia e correttezza espositiva, valorizzando l'assimilazione dei concetti e la loro rielaborazione personale da parte del candidato.

Il voto finale è unico e tiene conto per il 40% della valutazione della prova scritta e per il 60% del colloquio orale.

***AVVERTENZE E PREREQUISITI***

Lo studente dovrà possedere le conoscenze di base di Algebra.

*Orario e luogo di ricevimento*

 La professoressa Clara Franchi riceve nel suo studio prima e dopo le lezioni o su appuntamento.