

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MM.FF.NN.
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2012/2013
<b>CORSO DI LAUREA</b>	Matematica
<b>INSEGNAMENTO</b>	Algebra 1
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Base
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Formazione matematica di base
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	13751
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	1
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	MAT/02 Algebra
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	Daniela La Mattina Ricercatore Università degli Studi di Palermo
<b>CFU</b>	9
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	153
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	72
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	Nessuna
<b>ANNO DI CORSO</b>	Primo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Dipartimento di Matematica e Informatica Aula 6
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Orale, Prova Scritta
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Primo Semestre, Secondo semestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Consultabile al sito: <a href="http://www.scienze.unipa.it/matematica/mate/">http://www.scienze.unipa.it/matematica/mate/</a>
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Mercoledì: ore 14:30-16:30

## **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

### **Conoscenza e capacità di comprensione**

Nel corso di Algebra 1 si presentano i concetti di base, le strutture algebriche fondamentali e le tecniche (elementari) dell'algebra moderna. Gli argomenti centrali sono: aritmetica sugli interi, introduzione alle teorie dei gruppi, degli anelli e dei campi. Si acquisisce un metodo di ragionamento rigoroso e la capacità di utilizzare il linguaggio specifico ed i metodi propri di questa disciplina. Tali conoscenze sono conseguite con la partecipazione alle lezioni frontali ed alle attività didattiche integrative svolte in aula. Il raggiungimento degli obiettivi è verificato mediante le prove in itinere e gli esami finali.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Capacità di produrre dimostrazioni rigorose di risultati correlati a quelli conosciuti nel corso.

Gli obiettivi formativi vengono raggiunti mediante la risoluzione di problemi di moderata difficoltà inerenti agli argomenti svolti e mediante il completamento di dimostrazioni di proposizioni, non sviluppate per intero durante le lezioni.

### **Autonomia di giudizio**

Essere in grado di costruire e sviluppare argomentazioni logiche con una chiara identificazione di assunti e conclusioni. Essere in grado di riconoscere dimostrazioni corrette e di individuare

ragionamenti fallaci.

**Abilità comunicative**

Capacità di esporre le nozioni apprese, utilizzando un linguaggio chiaro e rigoroso, ad interlocutori specialisti e non specialisti.

**Capacità d'apprendimento**

Capacità di intraprendere lo studio di insegnamenti nell'area matematica con un alto grado di autonomia.

**OBIETTIVI FORMATI DEL CORSO Algebra 1**

Il corso si propone di fornire agli studenti le basi dell'algebra astratta sollecitandoli a sviluppare l'intuizione e la capacità di astrazione.

<b>CORSO</b>	<b>Algebra 1</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
7	Insiemistica
5	Numeri naturali. Principio di induzione.
5	Numeri interi. Algoritmo euclideo. Massimo comun divisore.
15	Semigrupperi. Grupperi. Classi laterali. Teorema di Lagrange.
2	Gruppo Simmetrico
12	Omomorfismi di grupperi. Sottogruppi normali. Grupperi quozienti. Grupperi ciclici. Teorema fondamentale d'omomorfismo. Teorema di corrispondenza. Teoremi di isomorfismo.
8	Anelli. Teoremi d'omomorfismo. Ideali. Ideali primi e massimali.
2	Anello dei polinomi.
8	Divisibilità in anelli. Elementi primi. Elementi irriducibili. Domini euclidei. Domini a ideali principali. Domini a fattorizzazione unica
8	Campo dei quozienti. Caratteristica. Sottoanello e sottocampo fondamentale. Criteri di irriducibilità.
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	- A. Facchini, Algebra e Matematica Discreta, Zanichelli, 2000. - T. W. Hungerford, Algebra, Springer 1974. - G. M. Piacentini Cattaneo, Algebra: un approccio algoritmico, Zanichelli, 1996.