

|                                                                   |                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FACOLTÀ</b>                                                    | SCIENZE MM.FF.NN.                                                                                                                         |
| <b>ANNO ACCADEMICO</b>                                            | 2015/2016                                                                                                                                 |
| <b>CORSO DI LAUREA</b>                                            | Matematica                                                                                                                                |
| <b>INSEGNAMENTO</b>                                               | Algebra 3                                                                                                                                 |
| <b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>                                           | Caratterizzante                                                                                                                           |
| <b>AMBITO DISCIPLINARE</b>                                        | Formazione teorica                                                                                                                        |
| <b>CODICE INSEGNAMENTO</b>                                        | 01167                                                                                                                                     |
| <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<br>Ricercatore<br>Università di Palermo                                                                                |
| <b>CFU</b>                                                        | 6                                                                                                                                         |
| <b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>              | 96                                                                                                                                        |
| <b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b> | 48                                                                                                                                        |
| <b>PROPEDEUTICITÀ</b>                                             | Algebra 1, Algebra 2                                                                                                                      |
| <b>ANNO DI CORSO</b>                                              | Terzo                                                                                                                                     |
| <b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>                          | Consultabile al sito:<br><a href="http://www.scienze.unipa.it/matematica/mate/">http://www.scienze.unipa.it/matematica/mate/</a>          |
| <b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>                             | Lezioni frontali                                                                                                                          |
| <b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>                                      | Facoltativa                                                                                                                               |
| <b>METODI DI VALUTAZIONE</b>                                      | Prova Orale                                                                                                                               |
| <b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>                                        | Voto in trentesimi                                                                                                                        |
| <b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>                                      | Primo semestre                                                                                                                            |
| <b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>                       | <a href="http://www.scienze.unipa.it/matematica/mate/cdl_calendari.php">http://www.scienze.unipa.it/matematica/mate/cdl_calendari.php</a> |
| <b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>                       | Macoledì ore 14:30-16:30                                                                                                                  |

## **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

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

Nel corso di Algebra 3, utilizzando le nozioni di teoria dei campi apprese nel corso di Algebra 2, si svilupperà la teoria di Galois al fine anche di pervenire alla non risolubilità per radicali dell'equazione di grado maggiore di quattro.

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**

Gli obiettivi formativi vengono raggiunti mediante la risoluzione di problemi di moderata difficoltà inerenti agli argomenti svolti e la riproduzione di dimostrazioni analoghe a quelle esposte durante il corso.

### **Autonomia di giudizio**

Acquisire le metodiche disciplinari ed essere in grado di costruire e sviluppare argomentazioni logiche con una chiara identificazione di assunti e conclusioni. Essere in grado di riconoscere

## Abilità comunicative

## Capacità d'apprendimento

Capacità di applicare le conoscenze acquisite durante il corso a successivi insegnamenti di Algebra con un alto grado d'autonomia.

Il corso si propone di sviluppare la teoria di Galois con l'obiettivo anche di pervenire alla non risolubilità per radicali dell'equazione di grado maggiore di quattro.

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CORSO</b>             | <b>Algebra 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ORE FRONTALI</b>      | <b>LEZIONI FRONTALI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 15                       | Richiami di teoria dei campi. Campi di spezzamento e chiusura algebrica di un campo. La corrispondenza di Galois ed il teorema fondamentale della teoria di Galois.                                                                                                                                        |
| 33                       | Estensioni normali, estensioni separabili e puramente inseparabili. Estensioni di Galois. Funzioni simmetriche. Il gruppo di Galois di un'equazione. Estensioni cicliche. Estensioni ciclotomiche. Gruppi risolubili. Estensioni radicali. Il teorema di Abel-Ruffini. L'equazione generale di grado $n$ . |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>TESTI CONSIGLIATI</b> | T.W. Hungerford, Algebra, Springer-Verlag, 1980.<br>I. Stewart, Galois theory, Taylor & Francis, 2003.<br>M. Artin, Algebra, Bollati Boringhieri, 1997.<br>S. H. Weintraub, Galois theory, Springer-Verlag, 2005.                                                                                          |