

<b>SCUOLA</b>	SCIENZE DI BASE E APPLICATE
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2016/2017
<b>CORSO DI LAUREA</b>	Matematica
<b>INSEGNAMENTO</b>	Matematiche Elementari da un Punto di Vista Superiore
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Affini
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Attività formative affini o integrative
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	04910 (16203)
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	1
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	MAT/04 (Matematiche Complementari)
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	da definire
<b>CFU</b>	6
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	102
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	48
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	Nessuna
<b>ANNO DI CORSO</b>	Terzo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Consultabile al sito: <a href="http://portale.unipa.it/dipartimenti/dimatematicaeinformatica">http://portale.unipa.it/dipartimenti/dimatematicaeinformatica</a>
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali/lezioni in laboratorio
<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>	Secondo semestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Consultabile al sito: <a href="http://portale.unipa.it/dipartimenti/dimatematicaeinformatica">http://portale.unipa.it/dipartimenti/dimatematicaeinformatica</a>
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Consultabile al sito: <a href="http://portale.unipa.it/personedocenti/c/cinzia.cerri">http://portale.unipa.it/personedocenti/c/cinzia.cerri</a>

**RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI** Alla luce dei descrittori di Dublino ed a quanto espresso dal RAD

**Conoscenza e capacità di comprensione**

Conoscere i principali metodi risolutivi delle equazioni algebriche dal primo al quarto grado, attraverso la loro storia e le tecniche del passato. Conoscere le applicazioni della teoria di Galois alle equazioni, sia da un punto di vista storico ed epistemologico che teorico. Conoscere i problemi classici dell'antichità ed i metodi di costruibilità con riga e compasso e i criteri di non costruibilità, sia da un punto di vista storico ed epistemologico che teorico. Conoscere i gruppi di simmetria legati alle tassellazioni. Acquisire un'adeguata competenza nell'utilizzo di software di geometria dinamica. Le conoscenze sono acquisite attraverso la frequenza e la partecipazione alle attività di laboratorio.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Saper risolvere le equazioni algebriche dal primo al quarto grado utilizzando i metodi risolutivi dell'antichità, e saper riconoscere se un'equazione di grado superiore al quarto è risolubile o meno per radicali. Saper fare costruzioni con riga e compasso, saper tracciare curve classiche e saper costruire soluzioni di equazioni utilizzando software di geometria dinamica. Saper costruire le

tassellazioni attraverso i gruppi di simmetria. Queste competenze sono acquisite attraverso la risoluzione di semplici problemi proposti durante lo svolgimento delle lezioni e durante l'attività di laboratorio.

#### **Autonomia di giudizio**

Essere in grado di analizzare da un punto di vista storico ed epistemologico una tematica di matematica moderna ed essere in grado di individuare i cambiamenti di paradigma interni alla disciplina matematica, come nel caso della risolubilità per radicali delle equazioni algebriche. La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio avviene tramite la preparazione della prova finale.

#### **Abilità comunicative**

Saper esporre gli argomenti trattati con proprietà di linguaggio e con capacità divulgative, anche per i non esperti.

#### **Capacità d'apprendimento**

Essere in grado di approfondire e trattare con mentalità flessibile e da un punto di vista superiore argomenti di matematica elementari, dimostrando di conoscerne il significato profondo.

#### **OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO Matematiche Elementari da un Punto di Vista Superiore**

Il corso di matematiche elementari PVS ha l'obiettivo di presentare da un punto di vista storico e dei contenuti le formule risolutive per radicali delle equazioni algebriche fino al quarto grado, di affrontare il problema della non risolubilità per radicali, come applicazione della teoria di Galois. Di far comprendere il cambiamento di paradigma avvenuto nell'algebra grazie alla teoria di Galois. Di presentare i problemi legati alla costruibilità con riga e compasso. Di applicare i gruppi di simmetria alle tassellazioni. Tra le finalità del corso c'è quella di acquisire competenze per l'insegnamento della Matematica. A questo fine è previsto l'utilizzo di un software di geometria dinamica per le costruzioni di soluzioni di equazioni e di curve e per le costruzioni con riga e compasso.

<b>MODULO</b>	<b>MATEMATICHE ELEMENTARI PVS</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
10	Equazioni algebriche di 1° e 2° grado. Metodi di falsa posizione. formula risolutiva equazioni di 2° grado, metodi di Cartesio e Steiner. Problemi di applicazioni delle aree algebra geometrica.
10	Metodi risolutivi delle equazioni algebriche di 3° e 4° grado e principali protagonisti nella loro determinazione.
10	Applicazioni della teoria di Galois alle equazioni
10	Gruppi e tassellazioni e loro costruzione
8	Problemi di costruibilità con riga e compasso. Numeri costruibili, criteri di non costruibilità. Costruzione di problemi classici.
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Storia della teoria delle equazioni algebriche, Autori: Franci Raffaella, Toti Rigatelli Laura, Editore: Ugo Mursia Editore</li> <li>• Teoria delle equazioni e teoria di Galois, Autore: Stefania Gabelli, Editore: Springer Verlag</li> <li>• Metamativa e Arte, Autori: F. Ghione, L. Catastini, Editore: Springer</li> </ul>