

**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE**  
**"Caduti della Direttissima" Castiglione dei Pepoli (BO)**  
**CORSO: Professionale Elettrico Serale**

Piano di Lavoro Annuale: MATEMATICA - Livello 1

<b>MODULO N.3</b>	<b>EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO</b>	
<b>Standard di Riferimento</b>	<b>Standard Nazionali EDA</b>	N 2.23, N 3.20
	<b>Standard Regionali EDA</b>	A. 3, A. 4, A. 5, B. 1, D. 1
<b>Risultato Atteso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa risolvere e disequazioni di secondo grado numeriche intere o frazionarie.</li> <li>• Sa matematizzare semplici situazioni problematiche, anche geometriche, con equazioni, disequazioni o sistemi di secondo grado</li> </ul>	
<b>Attività</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semplificare un radicale e trasportare un fattori fuori o dentro il segno di radice</li> <li>• Eseguire operazioni con radicali e potenze</li> <li>• Razionalizzare il denominatore di una frazione</li> <li>• Risolvere equazioni numeriche di secondo grado.</li> <li>• Risolvere e discutere semplici equazioni letterali di secondo grado.</li> <li>• Risolvere, in alcuni casi anche graficamente, disequazioni di secondo grado.</li> <li>• Risolvere disequazioni fratte.</li> </ul>	
<b>Competenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper semplificare un radicale e trasportare un fattori fuori o dentro il segno di radice</li> <li>• Saper eseguire operazioni con radicali e potenze</li> <li>• Saper razionalizzare il denominatore di una frazione</li> <li>• Saper risolvere equazioni numeriche di secondo grado.</li> <li>• Saper risolvere e discutere semplici equazioni letterali di secondo grado.</li> <li>• Saper risolvere, in alcuni casi anche graficamente, disequaizioni di secondo grado.</li> <li>• Saper risolvere disequazioni fratte.</li> </ul>	
<b>Durata ore</b>	<b>20</b>	

**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE**  
**“Caduti della Direttissima” Castiglione dei Pepoli (BO)**  
**CORSO: Professionale Elettrico Serale**

**PERCORSO DI APPRENDIMENTO**

**Prerequisiti**

Basi del calcolo algebrico Equazioni e disequazioni di primo grado. Sistemi di primo grado
--

**Fasi e Contenuti**

<i>Fase 1:</i> <b>Start</b> (Durata: ore 2)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Viene ripresa la definizione di potenza con esponente naturale e la sua estensione agli esponenti relativi, già vista precedentemente.</li><li>• Tale definizione viene poi estesa introducendo la potenza con esponente razionale.</li><li>• Si farà poi vedere come tale potenza possa essere espressa anche mediante il simbolo di radice.</li></ul>
<i>Fase 2:</i> <b>Realizzazione</b> (Durata: ore 10)	<b>U.D.1:</b> <b>Calcolo con radicali aritmetici</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Proprietà e operazioni</li><li>• Razionalizzazione del denominatore di una frazione</li><li>• Radicali quadratici doppi</li><li>• Equazioni, sistemi e disequazioni con coefficienti irrazionali</li></ul>
	<b>U.D.2:</b> <b>Equazioni di secondo grado</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Risoluzione di equazioni di secondo grado</li><li>• Relazioni fra radici e coefficienti</li><li>• Equazioni parametriche</li><li>• Risoluzione di disequazioni di II grado</li><li>• Significato geometrico: cenni sulla parabola nel piano cartesiano</li></ul>
	<b>U.D.3:</b> <b>Disequazioni di secondo grado</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Segno del trinomio di secondo grado e significato geometrico</li><li>• Risoluzione di disequazioni di secondo grado intere e fratte</li><li>• Sistemi di disequazioni</li></ul>
	<b>U.D.4:</b> <b>Cenni sui sistemi di secondo grado</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistemi risolvibili con la sostituzione</li><li>• Sistemi simmetrici di diverso tipo</li></ul>

**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE**  
**"Caduti della Direttissima" Castiglione dei Pepoli (BO)**  
**CORSO: Professionale Elettrico Serale**

<p><i>Fase 3:</i>  <b>Verifica</b>  (Durata: ore 4)</p>	<p>A. Oggetto di osservazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• capacità di risolvere equazioni, disequazioni, sistemi e di matematizzare, attraverso di essi, situazioni problematiche</li> </ul>
	<p>B. Indicatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa risolvere equazioni numeriche di secondo grado.</li> <li>• Sa risolvere e discutere semplici equazioni letterali di secondo grado.</li> <li>• Sa risolvere, in alcuni casi anche graficamente, disequazioni di secondo grado.</li> <li>• Sa risolvere disequazioni fratte.</li> </ul>
	<p>C. Modalità di verifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prova scritta con equazioni, disequazioni di vario tipo. Prove formative in itinere.</li> <li>• Ogni prova verrà corretta alla lavagna con relativa discussione in classe.</li> </ul>
<p><i>Fase 4:</i>  <b>Diversificazione</b>  (Durata: ore 2)</p>	<p>U.D. di Recupero :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risoluzione di semplici equazioni di secondo grado</li> <li>• Segno del trinomio di secondo grado</li> </ul>
	<p>U.D. di Approfondimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risoluzione di semplici problemi con formalizzazione attraverso equazioni o sistemi</li> </ul>
<p><i>Fase 5:</i>  <b>Verifica dell'apprendimento</b>  (Durata: ore 2)</p>	<p>Modalità di verifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prova sommativa scritta.</li> </ul>

**Materiali / Testi / Strumenti:**

Lezioni frontali e dialogate di presentazione degli argomenti trattati con esercitazioni esemplificative;  
esercitazioni individuali e di gruppo.  
Testo di riferimento: M. Bergamini, A. Trifone, G. Barozzi, *Corso Base di algebra vol. 2*, Zanichelli