



---

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "C. FERRINI"**  
**VERBANIA**

---

**PIANO DI LAVORO (\*)**

**A.S. 2009/2010**

**"C. Ferrini"**

- Progetto E.R.I.C.A.**
- Progetto Mercurio**
- Progetto Cinque**
  
- Liceo Tecnico Attività Gestionali**
- Liceo Tecnico Costruzioni**

**"L. Franzosini"**

- Biennio Comune**
- Biennio grafico pubblicitario**
  
- Monoennio:**  **Gestione aziendale**
  - Turistico**
  - Grafico pubblicitario**
  
- Post qualifica:**
  - Gestione aziendale**
  - Turistico**
  - Grafico pubblicitario**

**Disciplina: Matematica**

**Classe: 2<sup>a</sup> Erica**

**Sezione: B**

**Data: 2 novembre 2009**

### C. TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE

<b>Disciplina MATEMATICA    Classe 2°Erica B</b>	
<b>Modulo n°1    Titolo RIPASSO DEI PRINCIPALI ARGOMENTI SVOLTI L'ANNO PRECEDENTE</b>	
<b>Trimestre: 1°                                  Tempi previsti: 16 h</b>	
<b>PREREQUISITI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ operare nell'insieme <math>Q</math></li></ul>
<b>CONTENUTI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ operazioni con i polinomi</li><li>▪ prodotti notevoli</li><li>▪ scomposizione di polinomi in fattori</li><li>▪ frazioni algebriche</li><li>▪ equazioni di 1°grado</li></ul>
<b>DESCRIPTORI</b>	
<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Conoscere e comprendere i polinomi</li><li>▪ Conoscere e comprendere i prodotti notevoli</li><li>▪ Conoscere e comprendere i principali metodi di scomposizione in fattori</li><li>▪ Conoscere e comprendere le frazioni algebriche</li><li>▪ Generalità e principi di equivalenza delle equazioni.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Eseguire le operazioni con i polinomi</li><li>▪ Semplificare espressioni contenenti prodotti notevoli.</li><li>▪ Scomporre polinomi in fattori primi.</li><li>▪ Semplificare espressioni algebriche.</li><li>▪ Risolvere equazioni di 1°grado intere e fratte.</li></ul>
<b>METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lezione frontale</li><li>• Lezione interattiva</li><li>• Lavoro di gruppo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interrogazione orale</li><li>• Esercizi</li></ul>

### C. TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE

<b>Disciplina MATEMATICA Classe 2°Erica B</b>	
<b>Modulo n°2 Titolo: SISTEMI LINEARI</b>	
<b>Trimestre: 1° Tempi previsti: 24 h</b>	
<b>PREREQUISITI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Operatività in Q.</li><li>▪ Equazioni di 1°grado.</li><li>▪ Calcolo letterale.</li></ul>
<b>CONTENUTI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Equazioni di 1°grado in due incognite.</li><li>▪ Sistemi di 1°grado. Generalità.</li><li>▪ Metodo di sostituzione, confronto, riduzione e Cramer.</li></ul>
<b>DESCRITTORI</b>	
<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Definizione di sistema, grado di un sistema, di sistema determinato, indeterminato, impossibile.</li><li>▪ Procedure per l'applicazione dei metodi risolutivi.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Risolvere sistemi lineari numerici di due equazioni in due incognite con i 4 metodi (sostituzione, riduzione, confronto e Cramer).</li><li>▪ Risolvere sistemi lineari di 3 equazioni in 3 incognite con il metodo di sostituzione.</li></ul>
<b>METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lezione frontale</li><li>• Lezione interattiva</li><li>• Lavoro di gruppo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interrogazione orale</li><li>• Esercizi</li></ul>

### C. TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE

<b>Disciplina MATEMATICA    Classe 2°Erica B</b>	
<b>Modulo n°3    Titolo: I RADICALI</b>	
<b>Trimestre: 2°                      Tempi previsti: 24 h</b>	
<b>PREREQUISITI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Proprietà delle potenze</li></ul>
<b>CONTENUTI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ I radicali. Proprietà invariante dei radicali.</li><li>▪ Le operazioni con i radicali.</li><li>▪ La razionalizzazione del denominatore di una frazione.</li><li>▪ Potenze con esponente razionale.</li></ul>
<b>DESCRITTORI</b>	
<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Proprietà invariante dei radicali.</li><li>▪ Operazioni con i radicali.</li><li>▪ Razionalizzazione del denominatore.</li><li>▪ Potenze con esponente razionale.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Eseguire operazioni con i radicali (semplificazione, prodotto, potenza, radice, trasporto fuori dal segno e sotto il segno di radice, somma di radicali simili).</li><li>▪ Razionalizzare il denominatore.</li></ul>
<b>METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lezione frontale</li><li>• Lezione interattiva</li><li>• Lavoro di gruppo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interrogazione orale</li><li>• Esercizi</li></ul>

### C. TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE

<b>Disciplina MATEMATICA Classe 2° Erica B</b>	
<b>Modulo n°4 Titolo: IL PIANO CARTESIANO</b>	
<b>Trimestre: 2° Tempi previsti: 16 h</b>	
<b>PREREQUISITI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Teorema di Pitagora.</li><li>▪ Operare con i numeri relativi.</li></ul>
<b>CONTENUTI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Il sistema di riferimento cartesiano nel piano. Punto medio di un segmento.</li><li>▪ Distanza tra due punti.</li><li>▪ Calcolo di perimetri e aree di poligoni</li></ul>
<b>DESCRITTORI</b>	
<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Formule distanza e punto medio.</li><li>▪ Formule per il calcolo delle aree dei principali poligoni</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Determinare la distanza tra due punti.</li><li>▪ Determinare le coordinate del punto medio.</li><li>▪ Risolvere semplici problemi di geometria nel piano cartesiano.</li></ul>
<b>METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lezione frontale</li><li>• Lezione interattiva</li><li>• Lavoro di gruppo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interrogazione orale</li><li>• Esercizi</li></ul>

### C. TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE

<b>Disciplina MATEMATICA    Classe 2°Erica B</b>	
<b>Modulo n°5    Titolo: LA RETTA</b>	
<b>Trimestre: 3°                      Tempi previsti: 22 h</b>	
<b>PREREQUISITI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Sistemi lineari.</li><li>▪ Piano cartesiano</li></ul>
<b>CONTENUTI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ La rette nel piano cartesiano. L'equazione di una retta.</li><li>▪ Il coefficiente angolare. Rette parallele e rette perpendicolari.</li><li>▪ Come determinare l'equazione di una retta.</li><li>▪ Equazione del fascio di rette di centro un punto.</li></ul>
<b>DESCRIPTORI</b>	
<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Equazione di una retta.</li><li>▪ Significato di coefficiente angolare.</li><li>▪ Relazione tra i coefficienti angolari nella condizione di parallelismo e di perpendicolarità.</li><li>▪ Equazione del fascio di rette di centro un punto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Rappresentare graficamente una retta.</li><li>▪ Interpretare il ruolo dei coefficienti angolari per stabilire condizione di parallelismo o di perpendicolarità.</li><li>▪ Determinare l'equazione di una retta.</li></ul>
<b>METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lezione frontale</li><li>• Lezione interattiva</li><li>• Lavoro di gruppo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interrogazione orale</li><li>• Esercizi</li></ul>

## C. TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE

<b>Disciplina MATEMATICA    Classe 2°Erica B</b>	
<b>Modulo n°6    Titolo: EQUAZIONI DI 2° GRADO, LA PARABOLA</b>	
<b>Trimestre: 3°                      Tempi previsti: 22 h</b>	
<b>PREREQUISITI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equazioni di 1° grado.</li> <li>▪ Raccoglimento a fattor comune.</li> <li>▪ Legge di annullamento del prodotto.</li> <li>▪ Sistema di riferimento cartesiano</li> <li>▪ La retta</li> <li>▪ Sistemi lineari</li> </ul>
<b>CONTENUTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equazioni di 2° grado.</li> <li>▪ La risoluzione delle equazioni di 2° grado: equazione incompleta e equazione completa. La formula ridotta.</li> <li>▪ Legami tra le soluzioni e i coefficienti.</li> <li>▪ Equazione cartesiana di una parabola.</li> <li>▪ Asse di simmetria. Vertice e concavità.</li> <li>▪ Intersezioni con gli assi.</li> </ul>
<b>DESCRITTORI</b>	
<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equazioni di 2° grado.</li> <li>▪ I metodi di risoluzione delle equazioni di 2° grado nella forma incompleta e completa.</li> <li>▪ La formula ridotta.</li> <li>▪ I legami tra le soluzioni e i coefficienti.</li> <li>▪ Formula di scomposizione del trinomio di 2° grado.</li> <li>▪ Equazione cartesiana di una parabola.</li> <li>▪ Equazione dell'asse di simmetria.</li> <li>▪ Coordinate del vertice .</li> <li>▪ Procedimento per la determinazione delle coordinate dei punti intersezione con gli assi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Risolvere equazioni di 2° grado.</li> <li>▪ Determinare due numeri noti somma e prodotto.</li> <li>▪ Scrivere un'equazione di 2° grado di soluzioni assegnate.</li> <li>▪ Scomporre un trinomio di 2° grado utilizzando i suoi zeri.</li> <li>▪ Tracciare il grafico di una parabola.</li> </ul>
<b>METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Lezione interattiva</li> <li>• Lavoro di gruppo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazione orale</li> <li>• Esercizi</li> </ul>