



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE  
ISTITUTO TECNICO STATALE COMMERCIALE, per GEOMETRI e P.A.C.L.E. "Contardo Ferrini"  
ISTITUTO PROFESSIONALE STATALE per SERVIZI COMMERCIALI, TURISTICI e della PUBBLICITA' "Leopoldo Franzosini"  
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: *Quarta*

Sezione: *A Aziendale*

Data: *25/11/2009*

### C. TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE

Disciplina <b>Matematica</b>		Classe 4 <sup>a</sup> <b>A Aziendale</b>	
Modulo n° 1 Titolo: <b>DISEQUAZIONI</b>			
Trimestre: 1		Tempi previsti: <b>16h</b>	
<b>PREREQUISITI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolo letterale.</li> <li>• Equazioni di primo grado.</li> </ul>		
<b>CONTENUTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disequazioni di primo grado.</li> <li>• Disequazioni di secondo grado.</li> <li>• Disequazioni fratte e sistemi di disequazioni.</li> </ul>		
<b>DESCRITTORI</b>			
<b>CONOSCENZE</b>		<b>COMPETENZE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la proprietà delle disuguaglianze numeriche.</li> <li>• Distinguere tra disequazione sempre verificata e disequazione impossibile.</li> <li>• Conoscere i vari metodi per rappresentare la soluzione di un'equazione.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare i principi di equivalenza delle disequazioni.</li> <li>• Risolvere disequazioni di primo grado.</li> <li>• Risolvere disequazioni di secondo grado.</li> <li>• Risolvere disequazioni fratte (con numeratore e denominatore di II grado o riconducibili al II grado).</li> <li>• Risolvere sistemi di disequazioni.</li> <li>• Risolvere semplici problemi mediante disequazioni lineari.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale Lezione interattiva <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo Altro .....		<input checked="" type="checkbox"/> Interrogazione orale Tema o problema <input checked="" type="checkbox"/> Prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> Prova semistrutturata Questionario Relazione <input checked="" type="checkbox"/> Esercizi	

### C. TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE

Disciplina <b>Matematica</b>		Classe 4 <sup>a</sup> <b>A Aziendale</b>	
Modulo n° 2 Titolo: <b>GENERALITA' SULLE FUNZIONI</b>			
Trimestre: 1-2		Tempi previsti: <b>14 h</b>	
<b>PREREQUISITI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equazioni di I e II grado.</li> <li>• Sistemi di equazioni di I e II grado.</li> <li>• Disequazioni di I e II grado.</li> <li>• Calcolo letterale: scomposizione di polinomi..</li> <li>• Geometria analitica: piano cartesiano, retta, parabola.</li> </ul>		
<b>CONTENUTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzioni (cenni).</li> </ul>		
<b>DESCRITTORI</b>			
<b>CONOSCENZE</b>		<b>COMPETENZE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le definizioni di relazione e funzione (iniettiva, suriettiva, obiettiva).</li> <li>• Conoscere la definizione di dominio di una funzione.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinare il dominio di una funzione.</li> <li>• Studiare la simmetria di una funzione.</li> <li>• Trovare le intersezioni di una funzione con gli assi cartesiani.</li> <li>• Studiare il segno di una funzione.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale Lezione interattiva <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo Altro .....		<input checked="" type="checkbox"/> Interrogazione orale Tema o problema <input checked="" type="checkbox"/> Prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> Prova semistrutturata Questionario Relazione <input checked="" type="checkbox"/> Esercizi	

### C. TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE

Disciplina <b>Matematica</b>		Classe 4 <sup>^</sup> <b>A Aziendale</b>	
Modulo n° 3 Titolo: <b>L'OPERAZIONE DI PASSAGGIO AL LIMITE E CONTINUITA' NEI GRAFICI</b>			
Trimestre: <b>2</b>		Tempi previsti: <b>18 h</b>	
<b>PREREQUISITI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervalli e loro rappresentazione.</li> <li>• Calcolo letterale: i polinomi.</li> <li>• Disequazioni.</li> </ul>		
<b>CONTENUTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervalli e intorni.</li> <li>• Definizione di limite, teoremi e operazioni con i limiti.</li> <li>• Infinitesimi e calcolo.</li> <li>• Forme indeterminate.</li> <li>• Funzioni continue</li> <li>• Discontinuità e asintoti</li> </ul>		
<b>DESCRIPTORI</b>			
<b>CONOSCENZE</b>		<b>COMPETENZE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscere il concetto di intervallo di un punto.</li> <li>• conoscere il limite finito in un punto.</li> <li>• conoscere il limite infinito in un punto.</li> <li>• conoscere il limite finito a infinito.</li> <li>• conoscere il limite infinito a infinito.</li> <li>• distinguere limite destro e sinistro.</li> <li>• conoscere le operazioni con i limiti.</li> <li>• conoscere le funzioni continue elementari.</li> <li>• conoscere i tipi di discontinuità.</li> <li>• conoscere i tipi di asintoti per una funzione.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• distinguere limiti finiti e infiniti.</li> <li>• verificare semplici limiti finiti in un punto.</li> <li>• utilizzare la continuità delle funzioni elementari.</li> <li>• calcolare limiti.</li> <li>• superare forme indeterminate.</li> <li>• determinare asintoti verticali e orizzontali</li> <li>• studiare la funzione in prossimità di eventuali punti di discontinuità e calcolare limiti</li> <li>• rappresentare i limiti di una f(x) intera o fratta come comportamento in un punto o agli estremi del C.E..</li> </ul>	
<b>METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale Lezione interattiva <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo Altro .....		<input checked="" type="checkbox"/> Interrogazione orale Tema o problema <input checked="" type="checkbox"/> Prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> Prova semistrutturata Questionario Relazione <input checked="" type="checkbox"/> Esercizi	

### C. TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE

Disciplina <b>Matematica</b>		Classe 4 <sup>a</sup> <b>A Aziendale</b>	
Modulo n° 4 Titolo: <b>DERIVATA DI UNA FUNZIONE</b>			
Trimestre: <b>2-3</b>		Tempi previsti: <b>18h</b>	
<b>PREREQUISITI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• condizione di tangenza di una retta a una generica <math>f(x)</math>.</li> <li>• calcolo limiti.</li> <li>• disequazioni.</li> <li>• C.E.</li> <li>• Segno.</li> <li>• la funzione continua.</li> </ul>		
<b>CONTENUTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• derivata di una funzione in un punto</li> <li>• significato geometrico di derivata in un punto</li> <li>• derivate fondamentali</li> <li>• calcolo delle derivate</li> <li>• studio del segno della derivata e intervalli di crescita decrescenza</li> <li>• massimi e minimi</li> <li>• studio del segno della derivata seconda e concavità</li> </ul>		
<b>DESCRITTORI</b>			
<b>CONOSCENZE</b>		<b>COMPETENZE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscere il rapporto incrementale di una <math>f(x)</math></li> <li>• conoscere la definizione di derivata di una <math>f(x)</math> in un punto</li> <li>• conoscere il significato geometrico di derivata</li> <li>• conoscere la definizione di massimo e di minimo relativi</li> <li>• conoscere la definizione di flesso</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• calcolare il rapporto incrementale</li> <li>• calcolare la derivata attraverso la definizione</li> <li>• determinare l'equazione della tangente in un punto</li> <li>• calcolare derivate</li> <li>• studiare il segno della derivata</li> <li>• determinare massimi e minimi relativi</li> <li>• determinare punti di flesso.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale Lezione interattiva <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo Altro .....		<input checked="" type="checkbox"/> Interrogazione orale Tema o problema <input checked="" type="checkbox"/> Prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> Prova semistrutturata Questionario Relazione <input checked="" type="checkbox"/> Esercizi	

### C. TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE

Disciplina <b>Matematica</b>		Classe 4 <sup>^</sup> <b>A Aziendale</b>	
Modulo n°5 Titolo: <b>STUDIO DEL GRAFICO DI UNA FUNZIONE</b>			
Trimestre: <b>3</b>		Tempi previsti: <b>16 h</b>	
<b>PREREQUISITI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervalli e rappresentazione</li> <li>• Disequazioni</li> <li>• Generalità sulle funzioni.</li> </ul>		
<b>CONTENUTI</b>	<p>Si studiano funzioni algebriche razionali intere e fratte attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C.E.</li> <li>• Simmetrie</li> <li>• Intersezioni assi</li> <li>• Positività negatività</li> <li>• Comportamento agli estremi</li> <li>• Comportamento in prossimità di punti</li> <li>• Derivata di funzione</li> <li>• Studio del segno della derivata</li> <li>• Determinazione massimi e minimi relativi</li> <li>• Studio del segno della derivata seconda</li> <li>• Determinazione di punti di flesso</li> <li>• Grafico accurato</li> </ul>		
<b>DESCRIPTORI</b>			
<b>CONOSCENZE</b>		<b>COMPETENZE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscere il concetto di funzione</li> <li>• distinguere funzioni</li> <li>• riconoscere simmetrie di una f(x)</li> <li>• conoscere il concetto di limite di una funzione</li> <li>• conoscere il concetto di funzione continua</li> <li>• riconoscere discontinuità</li> <li>• conoscere la definizione di massimo e di minimo assoluti e relativi</li> <li>• conoscere la definizione di flesso</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• determinare C.E.</li> <li>• studiare il segno di una f(x)</li> <li>• calcolare limiti</li> <li>• rappresentare i limiti di una f(x) intera o fratta come comportamento in un punto o agli estremi del C.E.</li> <li>• calcolare derivate</li> <li>• studiare il segno della derivata</li> <li>• determinare massimi e minimi e rappresentarli</li> <li>• determinare punti di flesso e rappresentarli</li> <li>• dedurre elementi caratteristici di un grafico</li> <li>• determinare l'espressione analitica di una funzione note particolari proprietà</li> <li>• tracciare accuratamente un grafico.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale Lezione interattiva <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo Altro .....		<input checked="" type="checkbox"/> Interrogazione orale Tema o problema <input checked="" type="checkbox"/> Prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> Prova semistrutturata Questionario Relazione <input checked="" type="checkbox"/> Esercizi	