

## PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA	MATERIA <b>MATEMATICA</b>
CLASSI SECONDE LINGUISTICO	CLASSE : II
	DOCENTE :

PROFILO CLASSE	
INGRESSO	USCITA

### COMPETENZE DI CITTADINANZA DELIBERATE DAL CONSIGLIO DI CLASSE

- Imparare ad imparare:** organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.
- Progettare:** elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.
- Comunicare**
  - comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)
  - rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
- Collaborare e partecipare:** interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
- Agire in modo autonomo e responsabile:** sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
- Risolvere problemi:** affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
- Individuare collegamenti e relazioni:** individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.
- Acquisire ed interpretare l'informazione:** acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

COMPETENZE	ASSI AFFERENTI			
	ling	matem	sto	tecn
1 <b>Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti</b>	X			
2 <b>Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi</b>	X			
3 <b>Utilizzare e produrre testi multimediali</b>	X			

## PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

4 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica		X		
5 Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni		X		
6. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi		X		
7. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicaz. specifiche di tipo informatico		X		
8. Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate				X

### UNITA' DIDATTICHE

<b>N° 1 CALCOLO LETTERALE    COMPETENZE    1; 2; 4;</b>				
<b>ABILITA'</b> 1.1 scomporre i polinomi 1.2 operare con le frazioni algebriche				
<b>CONOSCENZE</b>  • principali tecniche operative di scomposizione • semplici operazioni con le frazioni algebriche			<b>RELAZIONE FINALE</b>	
			S/ no	<b>RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI</b>
<b>METODOLOGIA:</b> Lezione frontale, lezione partecipata, esercitazioni singole o a gruppi.				
<b>TIPO VERIFICA:</b> scritta e/o orale				
<b>DURATA ORE: 12</b>	<b>DATA INIZIO: settembre</b>	<b>DATA FINE : ottobre</b>		

<b>N° 2    EQUAZIONI E DISEQUAZIONI    COMPETENZE    4; 6</b>				
<b>ABILITA'</b> 2.1 applicare i principi di equivalenza delle equazioni e disequazioni 2.2 risolvere equazioni fratte 2.3 risolvere equazioni di grado superiore al primo scomponibili 2.4 risolvere disequazioni numeriche di primo grado 2.5 risolvere sistemi di disequazioni				
<b>CONOSCENZE</b>  • definizioni e principi di equivalenza di equazioni e disequazioni • tecniche risolutive di equazioni lineari intere in una incognita e disequazioni lineari intere • problemi ad una incognita • tecniche risolutive di sistemi di disequazioni			<b>RELAZIONE FINALE</b>	
			S/ no	<b>RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI</b>
<b>METODOLOGIA:</b> Lezione frontale, lezione partecipata, esercitazioni singole o a gruppi.				
<b>TIPO VERIFICA:</b> scritta e/o orale				
<b>DURATA ORE: 15</b>	<b>DATA INIZIO: ottobre</b>	<b>DATA FINE : novembre</b>		

<b>1100 – B1</b> Ed. 4 -7-2010	<b>LICEO SCIENTIFICO STATALE</b> <b>“G. FALCONE E P. BORSELLINO”</b>	Data	Firma	Pagina 3 di 6
<b>PROGRAMMAZIONE DIDATTICA</b>				

**N° 3 I NUMERI REALI**

**ABILITA'**  
3.1 eseguire semplici operazioni con i radicali quadratici

**CONOSCENZE**

- cenni dell'insieme R come ampliamento di Q
- definizione di radicale
- proprietà invariante
- tecniche operative con i radicali quadratici in semplici casi

**METODOLOGIA:** Lezione frontale, lezione partecipata, esercitazioni singole o a gruppi, utilizzo strumenti multimediali

**TIPO VERIFICA:** scritta e/o orale

<b>DURATA ORE: 4</b>	<b>DATA INIZIO: novembre</b>	<b>DATA FINE : novembre</b>
----------------------	------------------------------	-----------------------------

**N° 4 FUNZIONI E PIANO CARTESIANO COMPETENZE 4; 5 ; 8**

**ABILITA'**

4.1 fissare un sistema di riferimento nel piano  
4.2 operare con punti e segmenti nel piano cartesiano  
4.3 riconoscere l'equazione di una retta, le rette parallele e perpendicolari  
4.4 risolvere semplici problemi di geometria analitica,  
4.5 disegnare sul piano cartesiano il grafico di una funzione di proporzionalità diretta inversa e quadratica  
4.6 risolvere semplici problemi utilizzando le funzioni

<b>CONOSCENZE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• concetto di funzione</li> <li>• il piano cartesiano</li> <li>• rappresentazione di punti</li> <li>• distanza tra punti</li> <li>• punto medio di un segmento</li> <li>• equazione della retta, coefficiente angolare, ordinata all'origine</li> <li>• rette parallele e perpendicolari</li> </ul>	<b>RELAZIONE FINALE</b>	
	Si/ no	<b>RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI</b>

**METODOLOGIA:** Lezione frontale, lezione partecipata, esercitazioni singole o a gruppi, utilizzo laboratorio informatico

**TIPO VERIFICA:** scritta e/o orale

<b>DURATA ORE: 15</b>	<b>DATA INIZIO: novembre</b>	<b>DATA FINE : gennaio</b>
-----------------------	------------------------------	----------------------------

**N° 5 SISTEMI LINEARI COMPETENZE 4;6; 7; 8**

**ABILITA'**

5.1 applicare consapevolmente i principi di equivalenza  
5.2 risolvere un sistema con i metodi di sostituzione e di riduzione  
5.3 rappresentare graficamente il sistema lineare sul piano cartesiano  
5.4 riconoscere sistemi determinati, indeterminati, impossibili  
5.5 risolvere problemi applicando i sistemi

<b>CONOSCENZE</b>	<b>RELAZIONE FINALE</b>
-------------------	-------------------------

## PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

<ul style="list-style-type: none"> <li>• sistemi di due equazioni in due incognite</li> <li>• interpretazione grafica delle soluzioni sul piano cartesiano</li> <li>• sistemi determinati, indeterminati, impossibili</li> <li>• tecniche risolutive di un sistema di 1° grado di due equazioni in due incognite con i metodi di sostituzione e riduzione</li> </ul>			Si/ no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
<b>METODOLOGIA:</b> Lezione frontale, lezione partecipata, esercitazioni singole o a gruppi.				
<b>TIPO VERIFICA:</b> scritta e/o orale				
<b>DURATA ORE: 10</b>	<b>DATA INIZIO: febbraio</b>	<b>DATA FINE : febbraio</b>		

### N° 6 EQUIVALENZA E TEOREMA DI PITAGORA    COMPETENZE    1; 5 ;6

#### ABILITA'

- 6.1 dimostrare teoremi spiegati in classe
- 6.2 organizzare in modo logico le conoscenze
- 6.3 risolvere problemi applicando il teorema di Pitagora
- 6.4 utilizzare il linguaggio appropriato

#### CONOSCENZE

- equivalenza tra superfici
- equivalenza tra parallelogrammi
- il teorema di Pitagora

#### RELAZIONE FINALE

Si/  
no

RIPORTARE E MOTIVARE  
EVENTUALI VARIAZIONI

**METODOLOGIA:** Lezione frontale, lezione partecipata, esercitazioni singole o a gruppi, utilizzo strumenti multimediali

**TIPO VERIFICA:** scritta e/o orale

**DURATA ORE: 9**

**DATA INIZIO: marzo**

**DATA FINE : marzo**

### N° 7 INTRODUZIONE ALLA PROBABILITA'

**COMPETENZE    4; 7;**

#### ABILITA'

- 7.1 riconoscere se un evento è aleatorio, certo o impossibile
- 7.2 calcolare la probabilità di un evento aleatorio
- 7.3 calcolare la probabilità dell'evento unione di due eventi incompatibile e di due eventi compatibili
- 7.4 calcolare la probabilità dell'evento intersezione di due eventi indipendenti e di due eventi dipendenti
- 7.5 calcolare la probabilità statistica

#### CONOSCENZE

- evento aleatorio e probabilità
- la probabilità di un evento e del suo contrario

#### RELAZIONE FINALE

Si/  
no

RIPORTARE E MOTIVARE  
EVENTUALI VARIAZIONI

<b>1100 – B1</b> Ed. 4 -7-2010	<b>LICEO SCIENTIFICO STATALE</b> <b>“G. FALCONE E P. BORSELLINO”</b>	Data	Firma	Pagina 5 di 6
-----------------------------------	---	------	-------	---------------

## PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

<ul style="list-style-type: none"> <li>• l'evento unione e intersezione di due eventi</li> <li>• gli eventi compatibili e gli eventi incompatibili</li> <li>• la somma delle probabilità per eventi compatibili e incompatibili</li> <li>• la probabilità condizionata</li> <li>• il prodotto delle probabilità per eventi dipendenti e indipendenti</li> </ul>				
<b>METODOLOGIA:</b> Lezione frontale, lezione partecipata, esercitazioni singole o a gruppi.				
<b>TIPO VERIFICA:</b> scritta e/o orale				
<b>DURATA ORE: 10</b>	<b>DATA INIZIO: marzo</b>	<b>DATA FINE : aprile</b>		

<b>N° 8 TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE    COMPETENZE    1; 5</b>				
<b>ABILITA'</b>				
8.1 riconoscere le trasformazioni geometriche				
8.2 applicare le trasformazioni geometriche a punti e figure				
8.3 dimostrare i teoremi studiati				
8.4 organizzare in modo logico le conoscenze				
8.5 utilizzare il linguaggio appropriato				
<b>CONOSCENZE</b>			<b>RELAZIONE FINALE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione di trasformazione geometrica</li> <li>• Traslazione, rotazione, simmetria centrale, simmetria assiale</li> <li>• Omotetia</li> </ul>			S/ no	<b>RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI</b>
<b>METODOLOGIA:</b> Lezione frontale, lezione partecipata, esercitazioni singole o a gruppi, utilizzo strumenti multimediali				
<b>TIPO VERIFICA:</b> scritta e/o orale				
<b>DURATA ORE: 15</b>	<b>DATA INIZIO: aprile</b>	<b>DATA FINE : maggio</b>		

<b>N° 9 LA SIMILITUDINE    COMPETENZE    1; 5</b>				
<b>ABILITA'</b>				
9.1 dimostrare i teoremi studiati				
9.2 riconoscere triangoli simili				
9.3 applicare i criteri di similitudine				
9.4 organizzare in modo logico le conoscenze				
9.5 utilizzare il linguaggio appropriato				
<b>CONOSCENZE</b>			<b>RELAZIONE FINALE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Similitudine e teorema di Talete</li> <li>• Criteri di similitudine dei triangoli</li> <li>• Primo e secondo teorema di Euclide</li> </ul>			S/ no	<b>RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI</b>

<b>1100 – B1</b> Ed. 4 -7-2010	<b>LICEO SCIENTIFICO STATALE</b> <b>“G. FALCONE E P. BORSELLINO”</b>	Data	Firma	Pagina 6 di 6
-----------------------------------	---	------	-------	---------------

## **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

<b>METODOLOGIA:</b> Lezione frontale, lezione partecipata, esercitazioni singole o a gruppi, utilizzo strumenti multimediali			
<b>TIPO VERIFICA:</b> scritta e/o orale			
<b>DURATA ORE: 9</b>	<b>DATA INIZIO: maggio</b>	<b>DATA FINE : giugno</b>	