



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "C. FERRINI"

VERBANIA

PIANO DI LAVORO (*)

A.S. 2009... /10...

"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

Disciplina: Matematica, calcolo delle probabilità e statistica

Classe: ...IV Mercurio.....

Sezione: .../.....

Data: 20/11/09

C. TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE

Disciplina ...Matematica.....		Classe IV MERCURIO	
Modulo n° ...1.. (**) Titolo: Funzioni e loro studio (1° p. te).....			
Tempi previsti: 20 h 1°trimestr e			
PREREQUISITI	I. Gli insiemi numerici II. Il concetto di funzione III. Le disequazioni IV. Le funzioni lineari ,di 2°grado, esponenziale e logaritmica		
CONTENUTI	Il dominio di una funzione Le eventuali intersezioni con gli assi Il segno di una funzione		
DESCRITTORI			
CONOSCENZE		COMPETENZE	
I. Conoscere le regole per determinare il dominio di una funzione		I. Saper determinare il dominio di una funzione II. Saper determinare le eventuali intersezioni con gli assi III. Saper determinare il segno di una funzione e saper trasferire i risultati sul sistema di riferimento cartesiano	
METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI			
I. Lezione frontale II. Lezione interattiva III. Lavoro di gruppo IV. Laboratorio		I. Interrogazione orale II. Problema III. Esercizi	

C. TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE

Disciplina ...Matematica.....		Classe IV Mercurio.....	
Modulo n° ...2.. (**) Titolo: I limiti			
Tempi previsti: 20 h 1°tr imestre			
PREREQUISITI	I. Il concetto di funzione II. Gli insiemi numerici III. Le equazioni e le disequazioni IV. Le funzioni lineari ,di 2°grado, esponenziale e logaritmica		
CONTENUTI	Gli intervalli e gli intorni Le definizioni rigorose di limite L'interpretazione geometrica della definizione di limite La verifica di un limite L'algebra dei limiti con la relativa estensione al caso dei limiti infiniti Le forme di indecisione Gli asintoti di una curva Continuità locale e intervallare		
DESCRITTORI COMPETENZE			
Saper definire il limite di una funzione nei 4 casi possibili Saper interpretare geometricamente la definizione di limite Saper ricavare i limiti delle funzioni elementari Saper calcolare i limiti delle funzioni anche quando si presentano come forme di indecisione Saper determinare gli eventuali asintoti di una curva Saper determinare la continuità locale e intervallare di una funzione			
METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI			
I. Lezione frontale II. Lezione interattiva III. Lavoro di gruppo IV. Laboratorio	I. Interrogazione orale II. Problema III. Esercizi		

C. TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE

Disciplina ...Matematica.....		Classe IV Mercurio.....
Modulo n°...3.. (**) Titolo: Le derivate e le funzioni derivabili		
Tempi previsti: 25 h 2°trimestre		
PREREQUISITI	I. Il concetto di funzione II. la funzione composta III. La tangente a una curva IV. L'algebra dei limiti V. Le funzioni continue	
CONTENUTI	Il rapporto incrementale La derivata in un punto e la funzione derivata La derivazione di funzioni elementari La derivazione di funzioni composte Le derivate di ordine successivo L'equazione di una retta tangente a una curva Le regole di De L'Hopital Le funzioni crescenti e decrescenti I punti stazionari di una funzione I punti estremanti di una funzione La concavità di una curva I punti di flesso	
DESCRITTORI		
1. Conoscere la teoria relativa alle derivate 2. Saper utilizzare le derivate nello studio di funzione		
METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI		
I. Lezione frontale II. Lezione interattiva III. Lavoro di gruppo IV. Laboratorio	I. Interrogazione orale II. Problema III. Esercizi	

C. TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE

Disciplina ...Matematica.....		Classe IV MERC
Modulo n°...4.. (**) Titolo: Funzioni da R in R loro studio completo.....		
Tempi previsti: 20 h 2° trimestre		
PREREQUISITI	I. I contenuti dei moduli 1, 2 e 3	
CONTENUTI	Studio completo e relativa rappresentazione grafica di <ul style="list-style-type: none"> • funzioni intere • funzioni fratte • funzioni irrazionali • funzioni logaritmiche • funzioni esponenziali 	
DESCRITTORI COMPETENZE		
Saper fare lo studio completo e saper tracciare il relativo grafico delle funzioni sopra elencate		
METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI		
I. Lezione frontale II. Lezione interattiva III. Lavoro di gruppo IV. Laboratorio	I. Interrogazione orale II. Problema III. Esercizi	

C. TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE

Disciplina ...Matematica..... Classe IV Mercurio.....	
Modulo n°...5 (**) Titolo: Il calcolo delle probabilità	
Tempi previsti: 20 h 3°tr imestre	
PREREQUISITI	I. Gli insiemi II. Il calcolo algebrico
CONTENUTI	Le disposizioni Le permutazioni Le combinazioni I coefficienti binomiali La potenza n-esima di un binomio Il triangolo di Tartaglia La probabilità secondo le varie impostazioni L'impostazione assiomatica del calcolo delle probabilità : concetto Il teorema della probabilità totale Il teorema della probabilità composta
DESCRITTORI COMPETENZE	
Saper rappresentare i diagrammi ad albero Saper usare il metodo delle caselle Saper calcolare il numero delle disposizioni, permutazioni e combinazioni Saper calcolare il coefficiente binomiale e utilizzarne le proprietà Saper calcolare la potenza n-esima di un binomio Saper calcolare la misura della probabilità Saper applicare il teorema della probabilità totale Saper applicare il teorema della probabilità composta	
METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI	
I. Lezione frontale II. Lezione interattiva III. Lavoro di gruppo IV. Laboratorio	I. Interrogazione orale II. Problema III. Esercizi

C. TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE

Disciplina ...Matematica..... Classe IV Mercurio.....	
Modulo n° ...6.. (**) Titolo: Le distribuzioni teoriche di probabilità	
Tempi previsti: 20 h 3°trimestre	
PREREQUISITI	I. Il calcolo combinatorio II. Il calcolo delle probabilità III. Le funzioni
CONTENUTI	La variabile casuale La distribuzione di probabilità di una variabile casuale I parametri di una v.c. La distribuzione binomiale La distribuzione ipergeometrica Significato geometrico di integrale La distribuzione normale
DESCRITTORI COMPETENZE	
Saper costruire la distribuzione di probabilità di una v.c. e saperla rappresentare graficamente Saper calcolare i parametri di una v.c. Saper utilizzare, per risolvere problemi, la distribuzione binomiale Saper utilizzare, per risolvere problemi, la distribuzione ipergeometrica Saper utilizzare, per risolvere problemi, la distribuzione gaussiana Saper standardizzare una variabile Saper fare riferimento al significato geometrico di integrale Saper utilizzare le tavole della gaussiana sia per problemi di calcolo diretti che inversi	
METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI	
I. Lezione frontale II. Lezione interattiva III. Lavoro di gruppo IV. Laboratorio	I. Interrogazione orale II. Problema III. Esercizi