

PROGRAMMA PREVENTIVO – a.s. 20011/12

INTRODUZIONE

(Considerazioni di carattere generale sulla situazione iniziale della classe)

Gli studenti evidenziano, nella maggior parte dei casi, conoscenze e competenze matematiche non sempre adeguate e scarsa autonomia nella gestione del lavoro. Alcuni studenti risultano poco impegnati sia in classe che nello studio individuale e non partecipano attivamente alle lezioni.

CONTENUTI DISCIPLINARI

(Indica la scansione temporale prevista e le eventuali attività di laboratorio)

UNITA' DIDATTICHE	TEMPI PREVISTI								
	Set	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag
1 Insiemi e operazioni sugli insiemi	X	X							
2 Relazioni e funzioni su domini discreti	X	X							
3 Numeri Naturali e Interi e operazioni relative		X							
4 I Numeri Razionali. Proporzioni e percentuali		X	X	X					
5 Il Calcolo delle Probabilità			X	X					
6 Elementi di logica delle proposizioni			X						
7 Funzioni reali a variabile reale					X	X			
8 Calcolo letterale di base					X	X	X		
9 Equazioni di primo grado							X	X	X
10 Elementi di Statistica descrittiva								X	X

ATTIVITA' INTERDISCIPLINARI PREVISTE

Al momento non si prevedono attività interdisciplinari.

MATERIALI E SUSSIDI DIDATTICI

MATEMATICA VERDE di BERGAMINI M., TRIFONE A., BAROZZI G.
 Volume 1 - Algebra, Geometria, Statistica, p.688 Euro 25,20
 [ISBN 978-8808-22326-5]

OBIETTIVI FORMATIVI

dal POF:

- Sollecitare negli alunni la disponibilità all'aggiornamento delle proprie conoscenze
- Fornire competenze specifiche nei settori principali coinvolti nella produzione multimediale
- Sollecitare nell'alunno la consapevolezza della complessità dei processi di comunicazione
- Formare negli studenti la capacità di leggere in modo unitario i diversi aspetti della comunicazione, affinché possano essere in grado di valutare l'efficacia complessiva di un prodotto comunicativo rispetto agli obiettivi che esso si prefigge, analizzandolo dal punto di vista linguistico, psicologico, estetico e tecnologico
- Potenziare negli allievi la capacità di individuare per ciascuna disciplina gli aspetti essenziali
- Formare negli alunni la capacità di progettare prodotti multimediali di cui portare a realizzazione alcune delle principali componenti (grafica, visiva, linguistica, interattiva, sonora, ecc.)

Altri eventuali (dalla programmazione di classe):

OBIETTIVI DIDATTICI	
CONOSCENZE (<i>sapere</i>)	ABILITA' (<i>saper fare</i>)
<p>1. Insiemi</p> <ul style="list-style-type: none"> Il significato dei simboli utilizzati nella teoria degli insiemi. Rappresentazioni di un insieme. Sottoinsiemi. Unione e intersezione di due insiemi. Prodotto cartesiano di due insiemi. <p>2. Le relazioni e le funzioni su domini discreti</p> <ul style="list-style-type: none"> Le relazioni binarie e le loro rappresentazioni. Le funzioni Le funzioni numeriche <p>3. Numeri naturali e interi</p> <ul style="list-style-type: none"> L'insieme numerico N. L'insieme numerico Z. Le operazioni e le espressioni. Multipli e divisori di un numero. I numeri primi. Le potenze con esponente naturale. Le proprietà delle operazioni e delle potenze. <p>4. Numeri razionali</p> <ul style="list-style-type: none"> L'insieme numerico Q. Le frazioni equivalenti e i numeri razionali. Le operazioni e le espressioni. Le potenze con esponente intero. Le percentuali. <p>5. Probabilità</p> <ul style="list-style-type: none"> Concetto di Probabilità Probabilità di eventi elementari <p>6. Elementi di logica delle proposizioni</p> <p>7. Funzioni Reali a Variabili Reali</p> <ul style="list-style-type: none"> Il Piano Cartesiano Il Grafico di una funzione reale a variabile reale Il grafico della funzione $f(x)=mx+q$ <p>8. Calcolo letterale di base</p> <ul style="list-style-type: none"> Definizioni. Grado di un monomio e di un polinomio. Somma algebrica, prodotto e quoziente di monomi. Potenza di un monomio. Addizione, sottrazione e moltiplicazione di polinomi. Espressioni con le operazioni e le potenze di monomi e polinomi. Prodotti notevoli (prodotto della somma per la differenza, quadrato del binomio). <p>9. Equazioni e disequazioni lineari intere</p> <ul style="list-style-type: none"> Definizioni. Equazioni equivalenti. Principi di equivalenza. 	<p>1. Operare con gli insiemi</p> <ul style="list-style-type: none"> Rappresentare un insieme e riconoscere i sottoinsiemi di un insieme. Determinare unione e intersezione di due insiemi. Determinare il prodotto cartesiano di due insiemi. <p>2. Proprietà delle funzioni su domini discreti</p> <ul style="list-style-type: none"> Rappresentare una relazione. Riconoscere se una relazione è una funzione. Determinare dominio e codominio di una funzione. Tracciare il grafico di una funzione (come matrice) Rappresentare le funzioni (mediante rappresentazione sagittale, tabulare, cartesiana). <p>3. Operare con i numeri naturali e interi</p> <ul style="list-style-type: none"> Calcolare il valore di un'espressione numerica. Applicare le proprietà delle potenze. Scomporre un numero naturale in fattori primi. Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. tra numeri naturali. Sostituire numeri alle lettere e calcolare il valore di un'espressione letterale. <p>4. Operare con i numeri razionali</p> <ul style="list-style-type: none"> Applicare la proprietà invariantiva, stabilire se due frazioni sono equivalenti. Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni e potenze di frazioni. Semplificare espressioni. Calcolare il valore di un'espressione applicando le proprietà delle potenze. Risolvere problemi con percentuali. <p>5. Probabilità</p> <ul style="list-style-type: none"> Riconoscere una distribuzione di probabilità Calcolare la probabilità di eventi elementari <p>6. Elementi di logica delle proposizioni</p> <ul style="list-style-type: none"> Riconoscere e usare il linguaggio logico per semplici situazioni <p>7. Operare con le Funzioni Reali a Variabili Reali</p> <ul style="list-style-type: none"> Saper tracciare il Piano Cartesiano e il Saper tracciare il Grafico di una funzione reale a variabile reale per punti; in particolare della funzione $f(x)=mx+q$ Soluzione di semplici problemi di ottimizzazione per via grafica <p>8. Operare con monomi e polinomi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sommare algebricamente monomi. Calcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi. Eseguire addizione, sottrazione e moltiplicazione di polinomi. Eseguire la divisione tra un polinomio e un monomio. Semplificare espressioni con le operazioni e le potenze di monomi e polinomi. Applicare i prodotti notevoli (prodotto della somma per la differenza, quadrato e del binomio).

<ul style="list-style-type: none"> • Risoluzione di una equazione lineare numerica intera. • Equazioni determinate, indeterminate, impossibili • Problemi di I grado. <p>10. Elementi di statistica descrittiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • I dati statistici, la loro organizzazione e la loro rappresentazione. • La frequenza e la frequenza relativa. • Gli indici di posizione centrale: media aritmetica, media ponderata, mediana e moda. • Gli indici di variabilità 	<p>9. Risolvere equazioni e disequazioni lineari intere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stabilire se un valore è soluzione di una equazione. • Stabilire se due equazioni sono equivalenti. • Applicare i principi di equivalenza. • Risolvere le equazioni numeriche intere. • Utilizzare le equazioni per risolvere semplici problemi di ottimizzazione <p>10. Operare con dati statistici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere, organizzare e rappresentare i dati • Determinare frequenze assolute e relative • Trasformare una frequenza relativa in percentuale • Rappresentare graficamente una tabella di frequenze • Calcolare gli indici di posizione centrale di una serie di dati
---	--

MATERIALI E STRUMENTI CHE SI INTENDONO UTILIZZARE

Libri di testo	X	Appunti	X	Multimedia		Altro
Altri testi		Cd/dvd		E-learning		
Dispense		Blog		Materiali on-line		

MODALITA' DI LAVORO E DI VERIFICA

*(Indica con una X le voci che interessano e/o integra quelle mancanti;
 specifica inoltre il numero di verifiche che presumibilmente verranno effettuate per quadrimestre)*

MODALITA' DI LAVORO		NUMERO E TIPO VERIFICHE DA EFFETTUARE			
Tipologia		Tipologia		N° I Quad	N° II Quad
Discussione guidata	X	Interrogazioni lunghe	X		
Lavoro di gruppo	X	Interrogazioni brevi	X		
Lezione frontale	X	Griglia di osservazione			
Lezione partecipata	X	Prove di laboratorio			
Metodo induttivo	X	Componenti/Saggi brevi			
Ricerche in rete		Quesiti a risposte aperte	X		
Problem solving	X	Quesiti a risposta chiusa			
Simulazioni		Relazioni			
Prove formative		Esercizi a casa	X		
Visione di Cd/Dvd/Film		Applicazioni scritto/grafiche	X		
Analisi di siti		Applicazioni pratiche			
Progetti interdisciplinari		Altro (<i>specificare</i>)			
Altro (<i>specificare</i>)					
Si prevedono almeno due valutazioni per lo scritto e due valutazioni per l'orale a quadrimestre.					

VALUTAZIONE

(Indica con una X le voci di cui si terrà conto nella valutazione e/o integra le voci mancanti)

	Tipologia
x	Conoscenze acquisite (sapere)
x	Competenze acquisite (saper essere)
x	Abilità acquisite (saper fare)
x	Progressi compiuti
	Impegno
	Interesse /Partecipazione all'attività didattica
x	Metodo di studio
x	Puntualità nelle consegne
	Altro (<i>specifica</i>)

INTERVENTI AL FINE DI RENDERE EFFICACE IL PROCESSO DI VALUTAZIONE

(Indica con una X le voci che interessano e/o integra le voci mancanti)

	Tipologia
x	Verranno comunicati agli studenti le ragioni del successo / insuccesso della prestazione
x	Verranno spiegati agli studenti gli errori
	Le verifiche periodiche verranno supportate sempre da giudizi analitici
X	La griglia di valutazione è spiegata in dettaglio agli studenti e viene loro richiesto di rivalutare il proprio elaborato

EVENTUALE ATTIVITA' DI RECUPERO

(Indica con una X le voci che interessano e/o integra le voci mancanti)

	Tipologia
	Corso recupero
	Sportello
	Studio individualizzato (<i>indica le modalità</i>):
	Studio assistito (<i>indica le modalità</i>):
x	In itinere – Attraverso esercizi di gruppo supervisionati dal docente sui temi di recupero.

Presentato alla classe in data

Studenti

.....

Insegnante/i

.....
