

LICEO CLASSICO STATALE “R. FRANCHETTI” VE-MESTRE
ANNO SCOLASTICO 2012/2013
PERCORSO FORMATIVO PREVENTIVO

Materia :matematica	Classe 4 ginnasio A
Insegnante: Cristina Toffolo	Ore di lezione settimanali: 3
Classe assegnata per la prima volta: SI	Numero alunni:27
	Femmine:18 Maschi:9
	Ripetenti 1
Testo adottato: Bergamini, Trifone, Barozzi; Matematica.blu Zanichelli editore ,volume 1	

OBIETTIVI

- **Obiettivi disciplinari formativi e standard minimi in termini di conoscenze, competenze e di capacità** (livello minimo di sufficienza)
 - Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici. Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti ad interi, da percentuali a frazioni...)
 - Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà
 - Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici; rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore anche utilizzando una calcolatrice
 - Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle); risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici
 - Comprendere il significato logico-operativo di rapporto e grandezza derivata; impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuale; risolvere semplici problemi diretti e inversi
 - Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati
 - Rappresentare graficamente equazioni di primo grado; comprendere il concetto di equazione e quello di funzione
 - Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale
 - Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete
 - Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative
 - Applicare le principali formule relative alla retta e alle figure geometriche sul piano cartesiano
 - In casi reali di facile leggibilità risolvere problemi di tipo geometrico, e ripercorrerne le procedure di soluzione
 - Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione
 - Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati
 - Rappresentare classi di dati mediante istogrammi e diagrammi a torta
 - Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi.
 - Elaborare e gestire semplici calcoli attraverso un foglio elettronico.

- **Obiettivi trasversali**

1. *Risolvere problemi: ogni giovane deve saper affrontare situazioni problematiche e saper contribuire a risolverle.*
2. *Individuare collegamenti e relazioni: ogni giovane deve possedere strumenti che gli permettano di affrontare la complessità del vivere nella società globale del nostro tempo.*
3. *Acquisire ed interpretare l'informazione: ogni giovane deve poter acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.*

- Crescere nella conoscenza e nella stima di sé
- Migliorare in termini di qualità e consapevolezza la propria partecipazione al dialogo educativo
- Migliorare il profilo della conoscenza e del rispetto delle regole del vivere civile
- Crescere nella curiosità verso le manifestazioni artistiche e culturali del territorio
- Vivere il dialogo e il confronto con i pari e con gli adulti come occasione di incontro e maturazione
- Esporre in modo chiaro, logicamente e grammaticalmente corretto
- Studiare con continuità e fare i compiti assegnati in modo non superficiale né frettoloso
- Vedere la classe come un gruppo di persone di cui sentirsi ugualmente amici e responsabili.

MODALITA' E STRUMENTI DI LAVORO

- **Modalità di lavoro**

Lezione frontale classica. Lavori, esercitazioni di gruppo , uso del laboratorio di informatica, uso della LIM.

- **Strumenti di lavoro**

Libri di testo . Fotocopie

VERIFICA E VALUTAZIONE

- **Tipologie di verifica**

Prove scritte ,Interrogazioni orali .Test scritti

Griglia di valutazione

	Grav.insuf 1-4,5	Insufficiente 5-5,5	Sufficiente 6-6,5	Discreto 7-7,5	Buono 8-8,5	Ottimo 9-10
Pertinenza delle risposte e/o correttezza di procedura						
Conoscenza dei contenuti						
Padronanza dei linguaggi specifici, strategie e di procedimento						
Capacità di sintesi, rielaborazione, argomentazione, correttezza del calcolo						

ATTIVITA' DI RECUPERO E DI SOSTEGNO

- **Attività di recupero e di sostegno che si intendono attivare per colmare le lacune rilevate o che si presenteranno durante l'anno**

Suddivisione della classe in gruppi, ciascuno dei quali lavora su questioni specifiche / Intensificazione del lavoro a casa per gli studenti e le studentesse in difficoltà .

Inoltre per migliorare le conoscenze di base di tutta la classe sarà proposto a settembre un corso di 10 ore, in orario extracurricolare, relativamente ai seguenti argomenti:

- I numeri naturali **N**: proprietà, definizioni, operazioni.
- L'insieme dei numeri interi.
- Divisibilità e numeri primi in **N**. MCD e mcm.
- Numeri razionali assoluti: proprietà, definizioni, operazioni.
- Espressioni con i numeri razionali, in particolare potenze a base razionale ed esponente intero.
- Frazioni decimali e numeri decimali. Numeri decimali periodici.

PROGRAMMAZIONE• **1° quadrimestre**

Unità didattiche / Moduli	Contenuti
Gli insiemi e la logica	Il concetto di insieme, il simbolo di appartenenza, rappresentazioni di un insieme, insiemi uguali, insieme vuoto. Insieme ambiente o universo. Sottoinsiemi. Operazioni fondamentali con gli insiemi. Intersezione e unione. Insieme complementare. Insieme differenza. Insieme delle parti. Le proposizioni logiche. I connettivi logici e le espressioni .Forme di ragionamento valide.
Insiemi \mathbb{N} e \mathbb{Q}_a	Numeri naturali. Operazioni fondamentali con i numeri naturali. Potenze con i numeri naturali. Numeri razionali assoluti. Frazioni. Operazioni e confronto nell'insieme dei numeri razionali assoluti. M.C.D. e m.c.m tra due o più numeri razionali assoluti. Frazioni decimali e numeri decimali. Trasformazione di una frazione in un numero decimale. Frazione generatrice di un numero decimale periodico.
Insieme \mathbb{Q}	Numeri razionali relativi : definizioni. Operazioni con i numeri razionali relativi e loro proprietà. Confronto tra numeri razionali e loro rappresentazione grafica. Definizione di potenza dei numeri razionali. Proprietà delle potenze dei numeri razionali . Potenze con esponente negativo. Le percentuali. Le frazioni .
Relazioni e funzioni	Le relazioni binarie,le relazioni definite in un insieme e le loro proprietà. Le relazioni di equivalenza. Le relazioni d'ordine. Le funzioni numeriche. Particolari funzioni numeriche.
Nozioni fondamentali di geometria razionale.	I fondamenti della geometria piana. Concetti primitivi della geometria. Postulati di appartenenza. Postulati dell'ordine. Figure concave e figure convesse. Angoli. Postulati di partizione del piano. La relazione di congruenza . Postulati della relazione di congruenza. Confronti di segmenti. Somma e differenza di segmenti. Confronto di angoli. Somma e differenza di angoli.

- **2° quadrimestre**

Unità didattiche / Moduli	Contenuti
Calcolo letterale	. Calcolo letterale. Monomi. Operazioni con i monomi. M.C.D. e m.c.m. di monomi. Polinomi. Addizione e moltiplicazione di polinomi. Prodotti notevoli. La scomposizione in fattori e le frazioni algebriche. Le equazioni lineari. Le disequazioni lineari intere e fratte. I sistemi di disequazioni. Equazioni e disequazioni con valori assoluti.
I triangoli	I triangoli. Criteri di congruenza dei triangoli Teorema dell'angolo esterno di un triangolo . Proprietà triangolari. Perpendicolari e parallele. Parallelogrammi e trapezi
Introduzione alla statistica	I dati statistici. La rappresentazione grafica dei dati. Gli indici di posizione centrale . Gli indici di variabilità.

ALTRE ATTIVITA' DELLA PROGRAMMAZIONE

- **Attività da proporre al di fuori dell'orario curricolare**

Attività di studio assistito volta a migliorare il metodo di studio individuale e approfondire le tematiche proposte nelle ore curricolari di greco, latino, matematica, scienze.

Inoltre per migliorare le conoscenze di base di tutta la classe sarà proposto a settembre un corso di 10 ore relativamente ai seguenti argomenti:

- I numeri naturali **N**: proprietà, definizioni, operazioni.
- L'insieme dei numeri interi.
- Divisibilità e numeri primi in **N**. MCD e mcm.
- Numeri razionali assoluti: proprietà, definizioni, operazioni.
- Espressioni con i numeri razionali, in particolare potenze a base razionale ed esponente intero.
- Frazioni decimali e numeri decimali. Numeri decimali periodici.

Mestre 15 ottobre 2012

L'insegnante