



ISTITUTO COMPRENSIVO "MASACCIO" FIIC84900N

Via Luca Landucci, 50 – 50136 Firenze

tel. 055.670694 – fax 055.6235034 - @ fiic84900n@pec.istruzione.it



PROGRAMMA DI MATEMATICA E SCIENZE

Anno Scolastico 2018/2019

Classe III B

Il programma effettuato durante l'anno scolastico con la classe IIIB si attiene ai traguardi di competenze ed alle indicazioni nazionali per il curricolo. La programmazione di matematica preventivata è stata completamente svolta e sono stati frequenti i momenti di approfondimento sollecitati dalla partecipazione dei ragazzi. Per quanto riguarda la programmazione di Scienze non è stato trattato l'argomento preventivato relativo alle onde (luce e suono).

ALGEBRA

I numeri relativi

- Valore assoluto di numeri relativi
- Confronto tra numeri relativi
- Le operazioni con i numeri relativi: addizione e sottrazione • moltiplicazione e divisione potenza e radici

Il calcolo letterale

Monomi

- Operazioni con i monomi
- Utilizzo delle lettere per esemplificare le proprietà delle operazioni.

Polinomi

- addizione e sottrazione
- moltiplicazione di un monomio per un polinomio
- moltiplicazione di due polinomi

Prodotti notevoli:

- prodotto della somma di due monomi per la loro differenza
- quadrato di un binomio
- significato geometrico

Le equazioni

Grado di un'equazione

Equazioni equivalenti

Primo principio di equivalenza

Secondo principio di equivalenza

Risoluzione di un'equazione di I° grado ad un'incognita

- Utilizzo delle equazioni nella risoluzione di problemi.

Cenni sulla soluzione di equazioni di secondo grado

Probabilità e statistica

Elementi di statistica:

- calcolo di media, moda e mediana
- Scarto quadratico medio

Elementi di probabilità:

- eventi aleatori
- probabilità classica, frequentista e soggettivistica

- probabilità composta di eventi dipendenti e di eventi indipendenti

GEOMETRIA

Circonferenza e cerchio

Proprietà della circonferenza e delle sue parti

Lunghezza della circonferenza

- Significato di p greco e procedimenti di calcolo

Misura di un arco di circonferenza

Area del cerchio

Area del settore circolare

La geometria dei solidi

Visualizzazione e rappresentazione di figure tridimensionali

Il concetto di volume

Relazione tra volume, peso e peso specifico

Equivalenza di solidi

Generalità sui poliedri: sviluppo di un poliedro, poliedri regolari

Struttura, sviluppo piano, area della superficie laterale e totale, volume di:

- prismi retti
- piramidi rette
- solidi composti

I solidi di rotazione

Struttura, sviluppo piano, area della superficie laterale e totale, volume di:

- cilindro
- cono
- solidi di rotazione composti

La geometria analitica

Il riferimento cartesiano

Distanza di due punti

Punto medio di un segmento

Studio di una figura nel piano cartesiano

Equazione e grafico di grandezze direttamente/inversamente proporzionali

Equazione generale di una retta

- Equazione degli assi cartesiani e di rette parallele agli assi
- Equazione di rette passanti per l'origine degli assi
- Equazione di rette parallele e perpendicolari Intersezione di rette

I numeri Reali

SCIENZE

Geologia:

La struttura della Terra

- Nucleo
- Mantello
- Crosta

I vulcani e le zone sismiche del pianeta e del nostro paese

- Struttura dei vulcani
- Tipologie di eruzione
- Hot spot

Teorie per spiegare movimenti sismici e fenomeni endogeni del nostro pianeta

- La tettonica a zolle
- I terremoti
- La scala Richter

Gli eventi sismici e vulcanici nel nostro territorio.

Approfondimento sugli ultimi eventi nel nostro paese: Il rischio Vesuvio

Astronomia

L'organizzazione del Sistema Solare

Origine e descrizione dell'Universo

I moti della Terra e le conseguenze

- l'alternanza di-notte
- le variazioni climatiche stagionali.

Conseguenze dei movimenti della Terra per il clima e per i viventi

La genetica e l'ereditarietà

La struttura del materiale genetico

- Mitosi e Meiosi
- Il patrimonio genetico: cromosomi
- Gameti e cromosomi sessuali
- La struttura del DNA e dell'RNA
- Cromosomi e geni
- La duplicazione del DNA

L'ereditarietà dei caratteri

- Gli esperimenti di Mendel
- Prima, seconda e terza legge di Mendel
- Genotipo e fenotipo
- Geni e alleli, omozigosi ed eterozigosi
- Alleli multipli, codominanza, dominanza incompleta

La genetica dell'uomo e molecolare

- I gruppi sanguigni AB0
- Malattie legate al cromosoma X
- Malattie geniche, cromosomiche e genetiche dominanti e recessive
- Le mutazioni: geniche cromosomiche e genomiche
- Cenni sulla clonazione degli animali
- Cenni sugli OGM vegetali

L'apparato riproduttivo

Anatomia e fisiologia degli apparati riproduttivi maschile e femminile

Il ciclo ovarico

La gravidanza e lo sviluppo del bambino

Affettività e vita di relazione

Il sistema nervoso

La struttura dei neuroni

- Sinapsi e neurotrasmettitori

Struttura del sistema nervoso centrale

- cervello
- corteccia cerebrale
- cervelletto
- midollo allungato

Sistema nervoso periferico:

- sistema nervoso volontario
- sistema nervoso autonomo

Le dipendenze da sostanze o dal gioco

- Tabagismo
- Alcolismo
- Sostanze ad azione stimolante

Firenze24 Maggio 2019

La docente:

Gli alunni:

.....