

# PROGRAMMAZIONE DI MATEMATICA E SCIENZE

anno scolastico 2015 – 2016

## CLASSE 3B

### MATEMATICA

|                      |   |
|----------------------|---|
| Settembre<br>Ottobre | Le applicazioni della proporzionalità. La statistica.<br>Lunghezza della circonferenza e area del cerchio.            |
| Novembre<br>Dicembre | Il calcolo della probabilità. I numeri relativi.<br>La geometria nello spazio. I poliedri                             |
| Gennaio<br>Febbraio  | Espressioni letterali - Monomi -Polinomi.<br>I poliedri.  |
| Marzo<br>Aprile      | Equazioni di 1°- Problemi con le equazioni.<br>Solidi di rotazione  |
| Maggio<br>Giugno     | Le funzioni matematiche e il piano cartesiano.<br>Attività di logica.<br>Approfondimenti di statistica e probabilità. |

### SCIENZE

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Ottobre<br>Novembre<br>Dicembre | Il movimento.<br>L'accelerazione e le forze.<br>Le forze applicate ai corpi liberi.   |
| Gennaio<br>Febbraio<br>Marzo    | Rocce, vulcani e terremoti. La biografia della Terra: le tracce del passato. Il sistema Terra-Luna. La Terra nello spazio: i corpi celesti. Il sistema solare.. |
| Aprile<br>Maggio                | Cenni all'evoluzione dei viventi. Il controllo dell'organismo. La riproduzione e lo sviluppo. La genetica.  |
| Giugno                          | Energia, risorse e ambiente.  |

### Obiettivi formativi, obiettivi didattici specifici e valutazione

Riguardo a questi punti si fa riferimento a quanto contenuto nella programmazione del Dipartimento.

### Verifiche

Le verifiche durante l'anno saranno numerose per aiutare gli alunni ad imparare dai propri errori . Una verifica con esito negativo è spesso la conseguenza di scarso impegno e mancata applicazione . La possibilità di "rifarsi " nel giro di due settimane, una volta capito l'errore di metodo, consentirà all'alunno di apprendere , non solo il contenuto didattico del momento ma anche, e soprattutto che l'impegno e il lavoro individuale costanti nel tempo sono la condizione necessaria per ogni apprendimento Le verifiche saranno quasi esclusivamente prove scritte :

- ♣ di tipo strutturate sulle conoscenze degli argomenti proposti :
  - risposta aperta
  - correzione di frasi \ uguaglianze errate
  - completamento di frasi \ definizioni
  
- ♣ di tipo non strutturate su tematiche affrontate e su specifici argomenti di studio:
  - interpretazione e \ o compilazione di grafici e tabelle
  - risoluzione di problemi
  - calcolo di espressioni
  - relazioni scritte e/o orali
  - produzione di mappe concettuali
  - lettura e spiegazione di immagini presi da testi diversi da quello in possesso dell'alunno

Saranno graduate affinché ciascuno possa esprimersi secondo il proprio livello di preparazione e il proprio ritmo di apprendimento .

Verranno inoltre privilegiate quelle in forma di domande aperte, relazioni e compilazione di definizioni al fine di migliorare l'esposizione in lingua italiana e l'acquisizione del lessico specifico .

La loro correzione offrirà una preziosa risorsa per riflettere sugli errori compiuti. Coinvolgendo attivamente la classe essa diventerà un momento di recupero/consolidamento/arricchimento delle competenze.

Nei momenti in cui è necessario un recupero più consistente si dividerà la classe in piccoli gruppi omogenei per livello di preparazione e si procederà ad un lavoro diversificato di recupero , consolidamento e approfondimento .

### **3) METODO DIDATTICO**

Per promuovere il raggiungimento degli obiettivi trasversali unitamente a quelli specifici previsti dalla disciplina, si prevedono fasi di lavoro che alternino lezioni frontali a momenti di esercitazione degli alunni, i quali saranno sollecitati ad intervenire per chiedere e dare informazioni, esprimere pareri costruttivi e personali, dare risposte pertinenti e corrette .

La lezione sarà impostata in modo problematico: a partire dall'individuazione di un problema, si formuleranno ipotesi e si cercheranno soluzioni con l'aiuto di tutti gli alunni, secondo il procedimento dell'indagine scientifica. Le situazioni problematiche proposte prenderanno spunto da situazioni reali, vicine alle esperienze dei ragazzi .

Gli allievi saranno impegnati anche in attività individuali: esercizi, produzione di disegni e grafici , costruzione di schemi di procedimento, produzione di definizioni personali, confronto con le definizioni del testo, discussioni, formulazione di ipotesi e loro giustificazione, confronto di soluzioni e attività in piccolo gruppo .

Si lavorerà sul libro di testo per :

- ♣ migliorare la lettura e la comprensione di un testo scritto
- ♣ individuare e organizzare le informazioni chiave
- ♣ acquisire un metodo di studio funzionale ed efficace.

Nell'affrontare un nuovo argomento, il docente presenterà alla classe un quadro generale di riferimento affinché gli alunni siano consapevoli dei nodi concettuali che verranno trattati.

In itinere si eseguiranno esercitazioni di vario tipo a sostegno e verifica del processo di apprendimento:

- ✧ esercizi di applicazione di regole e proprietà sempre più complessi
- ✧ costruzioni di mappe concettuali, sintesi, grafici e tabelle.

Per quanto riguarda lo studio delle Scienze

- ✧ si darà spazio alla presentazione e all'analisi di materiali iconografici di genere e provenienza diversa.
- ✧ si effettueranno semplici esperimenti con materiale facilmente reperibile .

Durante le lezioni sarà riservata un'attenzione particolare all'acquisizione e alla comprensione della terminologia specifica .

Gli esercizi e i compiti assegnati e/o fatti volontariamente a casa saranno quotidianamente corretti in classe. Anzi è proprio con questa attività di controllo dell'acquisizione delle abilità che comincerà sempre la lezione .

#### **4) CRITERI DI VALUTAZIONE**

Il voto della verifica deriva dal totale dei punti ottenuti in ciascun esercizio. Questo totale viene poi convertito percentualmente nella scala da 0 a 10.

Nella costruzione di ciascuna prova la docente farà sempre in modo che la somma dei punteggi assegnati agli esercizi (o alle loro fasi ) considerati da obiettivo minimo diano, come voto finale, la sufficienza .

La valutazione di fine periodo terrà conto anche, attraverso opportuni arrotondamenti della "media" di tutti i voti , del percorso di apprendimento dell'alunno non solo nell'ambito dell'acquisizione di conoscenze e competenze ma anche in quello della motivazione e partecipazione mostrate durante le attività didattiche .

La docente  
Prof.ssa Antonietta Guerra

Madrid , 20/10/2015