

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

Materia: SCIENZE NATURALI

Classe 5 C

Insegnante: DI SANTO LEA

Ore di lezione settimanali: 2 + 1

Classe assegnata per la prima volta: NO

Numero alunni:

Femmine:

Maschi:

Ripetenti:

Testi adottati: Gainotti- Modelli “ Scienze della Natura” Vol.1 e 2 ed. Zanichelli

**OBIETTIVI**

- **Obiettivi disciplinari formativi e standard minimi in termini di conoscenze, competenze e di capacità** (livello minimo di sufficienza)

1. Conoscenze di elementi disciplinari: ricordare fatti e fenomeni, comprendere teorie e leggi, utilizzare leggi e formule.
2. Abilità: definire correttamente ed in modo autonomo termini e concetti semplici; identificare le relazioni fra gli elementi di un’osservazione; utilizzare in modo autonomo regole e procedure; inquadrare ed analizzare nello stesso schema logico questioni diverse; utilizzare diagrammi, tabelle, grafici.
3. Competenze: applicare il metodo scientifico nello studio; formulare ipotesi sulla base dei dati noti; valutare criticamente le proprie ed altrui affermazioni; comunicare usando in modo integrato i diversi linguaggi.

- **Obiettivi trasversali**

Si individuano i seguenti obiettivi generali adatti alla situazione della classe:

- 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 nell’attenzione verso il mondo e i suoi eventi politici e sociali
  - 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 il momento della verifica come un’occasione in cui render conto della qualità del proprio lavoro
  - Vedere la classe come un gruppo di persone di cui sentirsi ugualmente amici e responsabili.
- **Obiettivi specifici per la classe** (nel caso si ritenga necessaria una maggiore e più specifica articolazione rispetto a quanto definito nelle riunioni per materia e nel consiglio di classe) la classe segue le indicazioni della riforma dei licei che mettono in evidenza le Competenze che gli studenti devono possedere alla fine del percorso di studi. Si evidenziano gli aspetti che riguardano la materia Scienze

Area	Risultati di apprendimento attesi
Metodologica	Imparare a prendere appunti, quindi lavorare sulla capacità procedurale: copiare dalla lavagna, scrivere un testo detto prima oralmente, saper scrivere autonomamente uno schema.
Logico-Argomentativa	Oltre al saper e saper fare, anche il saper ragionare in modo scientifico: capacità di attenzione e selezione, raggruppamento di concetti in categorie, costruzione di relazioni tra concetti di tipo temporale, dal particolare al generale, o di causa/effetto
Linguistica e comunicativa	padronanza della lingua italiana e conoscenza del lessico scientifico: chiarezza del discorso, logica del testo, costruzione essenziale e coerente
Scientifica, matematica e tecnologica	Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche, Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.

	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni a partire dall'esperienza.
--	---

**MODALITA' E STRUMENTI DI LAVORO**

- **Modalità di lavoro**

Oltre alla lezione frontale, che costituisce il metodo di base per l'insegnamento, si cercherà di approfondire alcuni aspetti della materia ricorrendo alle informazioni in possesso degli studenti; si cercherà di provocare una partecipazione attiva degli studenti mediante l'uso di materiale di varia natura. L'approccio sarà del tipo logico-deduttivo, mediante l'analisi di diagrammi, foto, filmati, articoli, laboratori, oppure lavori di gruppo.

- **Strumenti di lavoro**

Oltre all'uso del libro di testo come base fondamentale per l'apprendimento e lo studio a casa, oltre alle opportunità date dall'utilizzo della LIM (costruzione di grafici etc., materiali interattivi, disponibilità di vedere esperimenti) è necessario completare il programma fornendo agli studenti materiali o non presenti nel manuale o per permettere loro approfondimenti e dimostrazioni degli argomenti svolti. Si ritiene opportuno utilizzare il laboratorio di chimica e di biologia per abituare gli studenti ad un approccio sperimentale e deduttivo o alla verifica di quanto studiato; a queste attività si accompagna la produzione di relazioni e la sintesi di quanto studiato rispetto a quanto sperimentato.

**VERIFICA E VALUTAZIONE**

- **Tipologie di verifica**

- interrogazioni scritte e orali: si svolgono in genere su argomenti di carattere generale, per ognuno dei quali si richiede conoscenza delle nozioni di base, capacità logiche ed espositive,
- test: si richiede conoscenza dei contenuti, conoscenza del significato e uso dei termini scientifici, soluzione di semplici problemi, saranno associati a domande aperte in modo da avere una verifica mista
- lavori di gruppo e esercitazioni e se sarà possibile laboratorio e relazioni di laboratorio: per valutare le capacità operative, suddivisione del lavoro, capacità di comprensione e sintesi la comprensione del metodo scientifico e le abilità manuali oppure come metodo per il recupero in itinere dei debiti

- **Criteri di valutazione**

In base agli obiettivi disciplinari specifici per ogni unità didattica che costituiscono gli standard minimi in termini di conoscenze, competenze e di capacità, si è deciso di utilizzare la seguente tabella di valutazione simile a quella degli anni precedenti ma con una modalità di utilizzo più chiara e con una distribuzione delle voci analoga ma più corretta.

In sintesi si può dire che per la sufficienza:

- capacità di definire ed enunciare le proprie conoscenze
- essere in grado di dimostrare le proprie capacità di comprensione

oltre la sufficienza:

- riconoscere le cause e le conseguenze del fenomeno studiato
- utilizzare un linguaggio adeguato

**TABELLA DI VALUTAZIONE**

completezza e pertinenza della risposta; conoscenza degli argomenti	capacità di sintesi e rielaborazione	chiarezza e correttezza di esposizione
3,5 - 4 conosce e comprende in modo approfondito i contenuti richiesti	3 opera una sintesi compiuta e coerente dei contenuti con rielaborazione personale	3 dimostra ottime competenze linguistiche
2,5 - 3 conosce e comprende in modo adeguato i contenuti richiesti	2,5 opera una sintesi coerente dei contenuti	2,5 dimostra discrete competenze
2 conosce in modo sufficiente i contenuti richiesti, pur con qualche lacuna ed imprecisioni a livello di comprensione	2 dimostra capacità di sintesi nel complesso ordinate pur procedendo in modo non sempre organico	2 si esprime in modo accettabile seppur con qualche imprecisione linguistica
1 - 1,5	1 - 1,5	1 - 1,5

conosce solo parzialmente i contenuti richiesti con scorrettezze e/o informazioni non pertinenti, difficoltà nella comprensione	procede in modo piuttosto confuso e disorganico	si esprime utilizzando un linguaggio non sempre adeguato e con errori
0 – 0,5 conoscenze scarse o nulle netta difficoltà nella comprensione	0 – 0,5 procede con scarso o incoerente ordine logico	0 – 0,5 mostra un linguaggio generico, improprio e scorretto
Punti = /4	Punti = /3	Punti = /3

### **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**

Correzione delle verifiche scritte accompagnate da spiegazioni e/o interrogazioni, per valutare se l'insufficienza è dovuta a lacune di base o a difficoltà di comprensione e gestione del testo; intensificazione del lavoro a casa per gli studenti e le studentesse in difficoltà: attività consegnate per il recupero da svolgere a casa e successiva correzione e discussione, attività svolte in classe per definire i punti di maggior difficoltà, infine verifiche suppletive per la valutazione del recupero sotto forma di interrogazione orale. Tutto questo durante l'anno scolastico.

Utilizzazione del 20% delle ore disciplinari per le attività di recupero dopo gli scrutini del I quadrimestre secondo quanto indicato dal collegio dei docenti.

### **PROGRAMMAZIONE**

#### **• 1° quadrimestre**

Unità didattiche / Moduli	Contenuti
LA BIOSFERA	la vita e l'adattamento all'ambiente, fattori chimici e fisici dell'ecosistema, la struttura dell'ecosistema, i biomi ( costruzione climatica: pluviale, desertica, medie lat), il flusso di energia e di materia, evoluzione di un ecosistema
CARATTERISTICHE DEI VIVENTI	I caratteri degli organismi, la classificazione, nomenclatura binomia, I 6 regni dei viventi, la cellula (cap D1 vol II), caratteristiche chiave dei regni, piante e animali a confronto (pag. C34), che cosa è un animale (pag.C40), i Vertebrati ( par.11)

#### **2° quadrimestre**

Unità didattiche / Moduli	Contenuti
L'EVOLUZIONE	le teorie evolutive di Lamarck e Darwin, selezione artificiale e naturale, speciazione e radiazione adattativa
L'IDROSFERA, LA TERRA E I SUOI PAESAGGI	CHIMICA: riprendere struttura atomica ( fotocopie con esperimento di Rutherford, il concetto di orbitale, di livello energetico e esercizi di configurazione elettronica, regola dell'ottetto e legami chimici), proprietà e ciclo dell'acqua.
MODELLAMENTO DELLA SUPERFICIE TERRESTRE	forze endogene ed esogene, degradazione delle rocce, azione dei fiumi e dei ghiacciai, le rocce sedimentarie clastiche ( B4 par.4)
LA LITOSFERA	struttura interna della Terra, classificazione delle rocce magmatiche e metamorfiche, il ciclo delle rocce ( F4, par 9)

#### **• ALTRE ATTIVITA' DELLA PROGRAMMAZIONE**

- **Attività interdisciplinari in ambito curricolare**

Argomento	Contenuti	Materie interessate	Periodo
VETTORI	Definizione di vettori e metodi di calcolo applicazione dei vettori alle forze gravitazionale e centrifuga (maree)	MATEMATICA E SCIENZE	II quadrimestre

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

Argomento	Contenuti	Periodo

**Attività integrative previste**

Tipo di attività	Contenuti	Periodo
Museo di storia naturale di Venezia	Classificazione, evoluzione, studio dei comportamenti animali	marzo

Venezia – Mestre, 15 ottobre 2012

L'insegnante  
Prof.ssa Di Santo Lea