

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

Materia: SCIENZE NATURALI

Classe II A

Insegnante: DI SANTO LEA

Ore di lezione settimanali: 3

Classe assegnata per la prima volta: NO

Numero alunni: 20

Femmine:

Maschi:

Ripetenti:

Testi adottati: Sadava "Biologia, la scienza della vita" ed. Zanichelli  
Valitutti "Chimica" 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:

- Il recupero sul piano conoscitivo;
  - l'acquisizione consapevole di un metodo di lavoro efficace;
  - la conoscenza e l'uso di un linguaggio specifico;
  - l'adozione di un'abitudine al lavoro sistematico e regolare;
  - la socializzazione e l'acquisizione di modalità mature nei rapporti umani nei confronti dei/e compagni/e e dei/le docenti.
- **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)

### **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. Il libro di testo funge sempre da riferimento per lo studio a casa, si individuano anche altre fonti di informazione tra cui: appunti di lezione, schemi, altri libri, materiale proveniente da pubblicazioni, articoli di giornale, video, uso del laboratorio di chimica e dei microscopi.

## **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,
- lavori di gruppo 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 conosce solo parzialmente i contenuti richiesti con scorrettezze e/o informazioni non pertinenti, difficoltà nella comprensione	1 - 1,5 procede in modo piuttosto confuso e disorganico	1 - 1,5 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
RIPASSO	Struttura cellulare ibridazione del Carbonio e chimica della vita modelli atomici, configurazione elettronica
CHIMICA	Leggi ponderali della chimica: legge di conservazione della massa: Legge delle proporzioni definite; Legge delle proporzioni multiple La mole e il calcolo stechiometrico: Reazioni chimiche: Proprietà delle soluzioni: molarità e stechiometria delle soluzioni:

## **PROGRAMMAZIONE**

- **2° quadrimestre**

Unità didattiche / Moduli	Contenuti
LA CELLULA	Struttura cellulare: ripasso Proprietà della membrana cellulare, sistemi di trasporto ATP: reazioni endo- esoergoniche, la respirazione cellulare
LA RIPRODUZIONE CELLULARE	DNA e RNA: struttura e funzioni, duplicazione del DNA, tappe della sintesi delle proteine La riproduzione asessuata e sessuata a confronto, mitosi e meiosi, la meiosi dell'apparato riproduttore dell'uomo Le leggi di Mendel (alcuni casi)
IL CORPO UMANO	Analisi dei principali apparati del corpo umano in particolare del sistema nervoso, ormonale, digestione e circolazione Educazione alimentare e sanitaria

## **ALTRE ATTIVITA' DELLA PROGRAMMAZIONE**

- **Attività interdisciplinari in ambito curricolare**

Argomento	Contenuti	Materie interessate	Periodo

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

Argomento	Contenuti	Periodo

**Attività integrative previste**

Tipo di attività	Contenuti	Periodo

Mestre 15 ottobre 2012

L'insegnante  
Prof.ssa Di Santo Lea