

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

Materia: Scienze
Insegnante: Padovani Sandra

Classe: I E
Ore di lezione
settimanali: 2

Classe assegnata per la prima volta: SI

Testo adottato: A.Gainotti, A.Modelli "Scienze della natura" vol.2
ed. Zanichelli
G.Valitutti, A.Tifi, A.Gentile "Lineamenti di chimica"
Ed. Zanichelli

OBIETTIVI

- **Obiettivi disciplinari formativi e standard minimi in termini di conoscenze, competenze e di capacità**
- Favorire una visione evoluzionistica della dinamica degli esseri viventi, degli ambienti, della storia della Terra, della storia umana.
- Stimolare la comprensione graduale, secondo il punto di vista scientifico, di alcuni problemi etici, metodologici e culturali della biologia moderna e delle sue applicazioni in campo ambientale e umano.
- Aiutare l'inquadramento storico del sapere scientifico sottolineandone la relatività e la dipendenza dagli ambienti culturali e sociali dei ricercatori delle varie epoche.

- **Obiettivi trasversali**

I docenti si pongono i seguenti obiettivi comuni alle diverse discipline:

- suscitare il desiderio di apprendere e sapere;
- garantire una formazione culturale solida in vista del proseguimento degli studi universitari;
- suscitare interesse per le manifestazioni artistiche e culturali in genere;
- preparare progressivamente studenti e studentesse all'uso critico delle loro facoltà di giudizio;
- far emergere e potenziare le capacità proprie dell'allievo/a, insegnandogli/le ad accettare le eventuali difficoltà di percorso come utili al processo di apprendimento;
- favorire l'acquisizione di un'efficace metodologia di studio;
- abituare ad un'esposizione chiara e lineare;
- abituare ad una argomentazione ordinata e coerente;
- promuovere la capacità di inquadramento e di contestualizzazione storica e culturale.

MODALITA' E STRUMENTI

- **Modalità di lavoro**

Gli approcci didattici comprenderanno la lezione "frontale", utile per l'apporto di informazioni sui contenuti della disciplina, la lezione "discussione" per sollecitare un dialogo costruttivo al fine di evidenziare gli aspetti fondamentali del tema trattato e lavori di gruppo. Utilizzerò la LIM per la visione di documentari e trasmissioni scientifiche per semplificare la comprensione di molti argomenti difficilmente osservabili direttamente e per mantenere vivo l'interesse per la materia.

• **Strumenti di lavoro**

Come strumenti di lavoro utilizzerò:

- 1) libro di testo e fotocopie, indispensabili affinché lo studente possa ritrovare a casa le informazioni necessarie;
- 2) fotocopie su argomenti non presenti nel testo;
- 3) articoli tratti da giornali o riviste scientifiche, inerenti ai problemi ambientali e allo sviluppo tecnologico che stimolano una maggiore attenzione al linguaggio scientifico attuale della disciplina e contribuiscono a migliorare la comprensione e l'approfondimento di fatti contemporanei altrimenti accettati in modo superficiale;
- 4) attività laboratoriali.

VERIFICA E VALUTAZIONE

• **Tipologie di verifica**

Per la verifica formativa durante l'attività didattica utilizzerò domande saggio dal posto, esercizi e relazioni da effettuare a casa.

Per la verifica sommativa al termine di ogni unità formativa o comprendente più unità formative utilizzerò, invece, sia prove orali tradizionali che prove strutturate, comprendenti tests "oggettivi" e produzioni personali. Accanto a questi strumenti di verifica, nella valutazione terrò conto di altri elementi evidenziabili osservando il comportamento degli allievi in diverse situazioni: nel lavoro individuale, nel lavoro di gruppo ecc.

• **Criteri di valutazione**

Nella valutazione utilizzerò la griglia adottata dal dipartimento presente nel P.O.F. d'istituto.

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 SOSTEGNO

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

Le attività di recupero, consolidamento e potenziamento delle conoscenze curricolari saranno attuate in continuazione nel corso dell'anno scolastico in modo da non lasciare indietro, per quanto possibile, nessuno studente. Per quanto riguarda l'attività di recupero delle carenze formative al termine del primo quadrimestre, ritengo sufficiente adottare il recupero in ambito curricolare ed eventualmente qualche ora di sportello didattico, sempre come sostegno all'intensificazione dello studio individuale che in questa fase rappresenta il punto di partenza per ogni seria attività di recupero. Pertanto a gennaio, dopo gli scrutini del I quadrimestre, attuerò una sola settimana di recupero curricolare delle carenze emerse durante lo scrutinio stesso. Per le carenze che eventualmente emergeranno in sede di scrutinio finale si rimanda a quanto previsto dalla legislazione in materia e a quanto verrà programmato a livello degli organi collegiali.

PROGRAMMAZIONE

- **I quadrimestre**

La chimica della vita.

Gli atomi, le molecole e le reazioni chimiche. I legami fisici. L'acqua. Il ruolo centrale del carbonio: struttura dell'atomo di carbonio e scheletro carbonioso. Idrocarburi e concetto di isomeria. Le molecole biologiche: carboidrati, proteine, lipidi e acidi nucleici. Le molecole organiche e la dieta. Gli enzimi. Il DNA: modello di Watson e Crick. Duplicazione del DNA. Cromosomi, geni e alleli.

La cellula e la sua organizzazione.

Osservazione del mondo cellulare: tipi di microscopi e allestimento dei preparati. La cellula: forma e dimensione. Cellule procariote ed eucariote. Batteri e virus. La membrana cellulare. Il citoplasma e gli organuli cellulari. Cloroplasti e mitocondri: organuli per la trasformazione dell'energia. Il nucleo: membrane, nucleoplasma, cromosomi e nucleolo.

- **II quadrimestre**

Comunicazione tra cellula e ambiente.

La membrana cellulare. Trasporto passivo: diffusione e osmosi. Trasporto attivo. Trasporto mediato da vescicole. Comunicazione tra cellule.

Scambi energetici nelle cellule.

La cellula: un sistema dinamico aperto. Il metabolismo cellulare: anabolismo e catabolismo. Nutrizione eterotrofa e autotrofa. ATP. Respirazione cellulare e fotosintesi. Tipi di fermentazione.

Le dinamiche della Terra

Ripasso su struttura interna della Terra, rocce, vulcani, terremoti e tettonica delle placche.

Il modellamento: forze esogene ed endogene; degradazione delle rocce; azione modellante dei corsi d'acqua, del vento, del mare e dei ghiacciai; frane e rischio idrogeologico.

Mestre, 15/10/2012

Insegnante: Sandra Padovani