

RELAZIONE FINALE	
DOCENTE	VANINI
MATERIA	SILVIA
CLASSE - SEZIONE	5 ^A T

1. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Insegno in questa classe solo dal corrente anno scolastico, gli alunni hanno tenuto un comportamento corretto durante le lezioni mostrando un discreto impegno ed interesse per gli argomenti proposti.

L'andamento didattico-disciplinare è stato caratterizzato da elementi di criticità nell'area contenutistica e metodologica: il programma di scienze del quinto anno prevede infatti una ripresa ed un approfondimento delle principali tematiche affrontate in tutto il percorso scolastico, ciò è stato a tratti difficoltoso a causa di una non completa acquisizione degli argomenti trattati gli anni precedenti.

Il motivo principale è da ravvisarsi nel curriculum degli studenti nella disciplina che è stato piuttosto frammentario, principalmente a causa del cambio di insegnate ogni anno; ciò ha richiesto notevole impegno nel creare elementi di raccordo con gli argomenti trattati precedentemente al fine di sviluppare una visione unitaria e approfondita della disciplina, in diverse occasioni è stato necessario riprendere e rivedere alcuni concetti e nuclei tematici inerenti i programmi degli anni precedenti, quali presupposti indispensabili per lo svolgimento del programma del quinto anno.

Sono emerse anche alcune difficoltà per un gruppo di studenti nella rielaborazione dei contenuti e nell'esposizione degli stessi, soprattutto in forma scritta, a causa di una non completa padronanza del lessico specifico della disciplina e, in alcuni casi, è emersa qualche difficoltà a cogliere relazioni di causa-effetto.

Per questi motivi nella trattazione degli argomenti mi sono concentrata sui contenuti essenziali, cercando di attenermi al libro di testo in adozione.

Sono state effettuate tre ore di recupero pomeridiano per tutta la classe.

La classe ha inoltre effettuato un'esperienza di laboratorio "Chi è il colpevole" proposta dal CusMiBio (centro per la diffusione delle Bioscienze e delle Biotecnologie dell'Università di Milano).

Riguardo il livello di preparazione esso risulta diversificato: un gruppo di allievi ha raggiunto risultati buoni o discreti con adeguate capacità analitiche e rielaborative; per altri studenti la conoscenza dei contenuti è essenziale e la rielaborazione non sempre approfondita.

Corretto e rispettoso il comportamento in classe. La programmazione risulta nel complesso regolare.

2. OBIETTIVI RAGGIUNTI

2.1. CONOSCENZE:

La maggior parte della classe ha acquisito gli obiettivi della conoscenza e comprensione dei meccanismi biologici trattati nei loro elementi essenziali.

2.2. ABILITÀ/COMPETENZE:

Un gruppo di allievi sa effettuare connessioni logiche, riconoscere o stabilire connessioni all'interno della disciplina, applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, utilizzare la terminologia specifica,

Un altro gruppo di allievi ha raggiunto gli obiettivi solo negli elementi essenziali o parzialmente.

3. CONTENUTI

I contenuti preceduti da asterisco saranno trattati dopo il 15 di maggio.

La dinamica endogena della Terra.

I terremoti: la teoria del rimbalzo elastico, le onde sismiche e le scale sismiche. Il vulcanesimo effusivo ed esplosivo.

La dinamica della litosfera: la struttura della Terra, la teoria della deriva dei continenti, la teoria dell'espansione dei fondali oceanici, la teoria della tettonica delle placche: i diversi tipi di margine, il calore endogeno ed i moti convettivi nel mantello.

Distribuzione geografica di fenomeni sismici e vulcanici in relazione ai movimenti delle placche.

La chimica del carbonio.

L'atomo di carbonio: configurazione elettronica e ibridazione degli orbitali. Idrocarburi saturi: alcani e cenni sui cicloalcani; isomeria: isomeri di struttura (di catena e di posizione), stereoisomeria (isomeria geometrica degli alcheni), isomeria ottica (carbonio chirale, definizione di enantiometro, diastereoisomero e racemo); cenni sulla nomenclatura degli alcani. Idrocarburi insaturi: alcheni, isomeria cis-trans, il benzene (cenni); cenni sugli alchini.

Le biomolecole.

I carboidrati: struttura, funzione e classificazione. Lipidi: struttura e funzione. Le proteine: struttura e funzione, gli enzimi: meccanismo di azione degli enzimi. Acidi nucleici: DNA e RNA struttura e funzione: duplicazione, trascrizione, sintesi proteica.

Il Metabolismo

Anabolismo e catabolismo, reazioni endoergoniche ed esoergoniche; le vie metaboliche. Le molecole energetiche: ATP e coenzimi (NADH; NADP, FADH₂). Regolazione dei processi metabolici. Metabolismo dei carboidrati: la glicolisi (fase di preparazione e di recupero, funzioni di alcuni enzimi). La fermentazione: lattica e alcolica. Decarbossilazione ossidativa: dall'acido piruvico all' acetil-CoA. Metabolismo terminale: il ciclo di Krebs, la catena respiratoria e la fosforilazione ossidativa. La gluconeogenesi (cenni).

***Le biotecnologie.**

Le cellule staminali, tecnologia del DNA ricombinante, gli enzimi di restrizione, la PCR, ingegneria genetica: esempi di applicazioni delle biotecnologie (produzione di OGM, test del DNA per il riconoscimento degli individui).

3.1. FIRME:

I sottoscritti Alba Claudia e Spinelli Federica, studenti della classe 5^a sezione T dichiarano che in data 12 maggio 2015 è stato letto in classe il programma effettivamente svolto di Scienze Naturali.

F.to Alba Claudia

F.to Spinelli Federica

(Firme autografe sostituite a mezzo stampa ai sensi dell'art. 3, comma 2 del decreto legislativo n.39/1993)

4. METODOLOGIE

- lezione frontale
- lezione dialogata
- dibattito in classe
- insegnamento per problemi
- schemi riassuntivi

5. STRUMENTI E TESTI UTILIZZATI

- lavagna interattiva multimediale
- fotocopie
- web
- testo : “dal carbonio agli OGM” chimica organica, biochimica e biotecnologie, F. Valitutti, N. Taddei, H. Kreuzer , A. Massey, D. Sadava, D. M. Hillis, H. C. Heller . Vol unico; ed. Zanichelli.
- Gli argomenti relativi ai vulcani e terremoti sono stati svolti utilizzando materiale didattico dell'insegnante caricato sul quaderno elettronico della classe.

6. VERIFICA E VALUTAZIONE

6.a.

Sono state effettuate verifiche orali e scritte, queste ultime con riferimento alla tipologia B della terza prova d'esame.

6.b.

Criteri di valutazione: per la correzione delle verifiche e per la valutazione si rimanda alle apposite griglie e ai criteri generali contenuti nell'OPUSCOLO VALUTAZIONE parte integrante del POF e pubblicato sul sito web della scuola **www.liceoporta.gov.it**.

Erba, 12 maggio 2016

IL DOCENTE

F.to SILVIA VANINI

(Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi dell'art. 3, c. 2 del DLgs n.39/1993)