



**Istituto Statale di Istruzione Superiore
"NICCOLÒ MACHIAVELLI"**

www.liceomachiavelli-capponi.it

Liceo Classico, Liceo Internazionale Linguistico, Liceo Internazionale Scientifico
Liceo delle Scienze Umane, Liceo delle Scienze Umane opzione Economico-Sociale
Uffici Amministrativi: Via Santo Spirito, 39 – 50125 FI – tel. 055-2396302 - fax 055-219178
e-mail: jsismachiavelli@gmail.com - pec: liceomachiavelli@ecert.it

ALLEGATO A

**ESAMI DI STATO A.S. 2017/2018
CLASSE 5 N LICEO INTERNAZIONALE - LINGUISTICO**

MATERIA di INSEGNAMENTO:

Scienze della terra - Biochimica/Biotecnologie

Prof./ssa: ADRIANA BORGIO

ore di lezioni settimanali n° 3 ; tot. annuale ore n° 90 effettive

1. Obiettivi specifici della disciplina (conoscenze, competenze applicative, capacità)

In termini di conoscenze:

- Usare un linguaggio scientifico adeguato
- Conoscere e descrivere le basi di chimica organica e delle molecole biologiche.
- Sapere cosa sono le biotecnologie e le loro applicazioni pratiche.
- Descrivere gli aspetti salienti della struttura dei minerali, dei fenomeni vulcanici, dei terremoti, della teoria della Tettonica delle Placche
-

In termini di competenze applicative:

- Riflessioni sulle conoscenze biochimiche acquisite, con la consapevolezza delle possibili conseguenze delle loro applicazioni.
- Conoscenze e riflessione sulle caratteristiche del nostro pianeta, che portino a un comportamento responsabile e consapevole che influisca positivamente sulla tutela della Terra e di tutto ciò da cui essa dipende.

In termini di capacità:

- L'acquisizione di atteggiamenti critici nei confronti delle problematiche di Scienze della Terra e di Biotecnologie
- L'autonoma valutazione critica delle informazioni su argomenti e problemi geologici e biotecnologici, fornite dai mezzi di comunicazione di massa
- La consapevolezza dell'interdipendenza tra l'uomo, gli altri organismi viventi e l'ambiente terrestre e quello da cui è circondato, e la maturazione dei relativi comportamenti responsabili

2. Contenuti e tempi del percorso formativo

(argomenti trattati)

A) Biochimica e Biotecnologia (da settembre a gennaio- primo quad.)

- *Cenni di chimica organica: idrocarburi saturi ed insaturi; alifatici ed aromatici; ibridazione orbitali;*
- *Le molecole biologiche: carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici*
- *Controllo genetico a livello di trascrizione e traduzione proteica, e duplicazione del DNA.*
- *Genetica virale e batterica*
- *Aspetti generali delle Biotecnologie, e del DNA ricombinante*
- *Applicazioni pratiche delle Biotecnologie, in campo medico e ambientale*

B) Scienze della Terra: (da febbraio a giugno – secondo quad.):

- *minerali, processo litogenetico (rosse magmatiche, sedimentarie, metamorfiche)*
- *Fenomeni vulcanici e sismici*
- *Struttura interna della Terra*
- *Terremoti*
- *Da svolgere: Teoria della Tettonica delle Placche*
- *Fondali oceanici e margini continentali*

3. Metodi di insegnamento *(strategie educative, esercitazioni, compresenze)*

Gli argomenti sono stati presentati agli alunni in forma problematica ed attualizzata, al fine di stimolarli allo studio critico ed attivo; sono stati trattati svolgendo lezioni interattive con l'ausilio del libro di testo e della lavagna; spesso gli argomenti trattati sono stati ampliati ed approfonditi con filmati scelti su Internet.

Quando possibile in base al tempo a disposizione ed all'argomento trattato sono state svolte discussioni/scambi di idee in modo da favorire e stimolare capacità di osservazione, analisi critica e rielaborazione.

4. Metodi e spazi utilizzati *(testi in adozione e consigliati, uso dei laboratori e dei sussidi didattici)*

Libro di testo per scienze della terra: "Modelli globali, geologia e tettonica; autore: Tarbuck (Linx-Pearson)

Libro testo biochimica: "Percorsi di Scienze Naturali – Biochimica e Biotecnologie"; autori: H: Curtis e altri. (Zanichelli).

6. Interventi didattici educativi integrativi :

interventi di recupero in itinere per consolidare la preparazione di alunni con carenze lievi.

La classe ha partecipato il 15/1/2018 alla conferenza su "Biotecnologie molecolari per la ricerca biologica e biomedica" tenuta dalla proff.ssa Nardi dell'UNIFI

7. Criteri e strumenti di verifica adottati *(tipologia e numero di prove, criteri di misurazione, scala dei voti)*

Nel corso dell'anno sono state effettuate prevalentemente prove orali, al fine di esercitarsi ad usare un linguaggio scientifico appropriato, e alcune prove scritte a quadrimestre. C'è stata anche una simulazione di terza prova.

I criteri di misurazione hanno preso in considerazione le conoscenze acquisite, il grado di comprensione dei concetti assimilati, la capacità di sintesi, riorganizzazione e rielaborazione dei medesimi, la capacità di applicazione di concetti noti a problemi nuovi,; l'uso di una corretta terminologia scientifica.

Per quanto riguarda la scala di valutazione delle terze prove, il docente si è attenuto alla tabella di conversione in quindicesimi, deliberata e approvata dal Collegio Docenti.

8. Obiettivi raggiunti

La classe ha raggiunto, seppur con tempi e livelli di approfondimento diversi, gli obiettivi prefissati in termini di conoscenze e competenze applicative ottenendo risultati soddisfacenti ed in alcuni casi più che buoni.

Per alcuni alunni si rileva tuttavia ancora qualche difficoltà relativa all'acquisizione di capacità critiche e di valutazione autonoma oltre a qualche incertezza nell'uso della terminologia specifica.

Nel complesso la classe ha svolto un positivo percorso di crescita e maturazione nel corso dell'anno, acquisendo consapevolezza sia sulla struttura e dinamica del pianeta Terra che della composizione chimica degli organismi viventi, ciò a favore anche della propria salute.

Per una alunna è stato attivato un intervento BES.

Firenze, ____ 15 maggio 2018

Il Docente : Adriana Borgo