

Liceo delle Scienze umane

Disciplina: SCIENZE NATURALI

CLASSE III sez L

anno scolastico. 2015/2016

Docente: Anna Maria Simonini

**FINALITÀ GENERALI**

Durante il secondo biennio si ritengono finalità essenziali del corso di Scienze naturali

- sviluppare la consapevolezza del valore della scienza quale componente culturale per la lettura e l'interpretazione della realtà
- sviluppare la valutazione critica delle informazioni su argomenti scientifici fornite dai mezzi di comunicazione di massa
- favorire la comprensione progressiva delle caratteristiche intrinseche del fenomeno della vita, con particolare riferimento alle peculiarità della specie umana
- indurre un comportamento consapevole e responsabile nei riguardi della tutela della salute
- consolidare l'uso del lessico proprio della biologia, stimolando così l'arricchimento linguistico

**OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO DELLA CLASSE TERZA**

In termini di **CONOSCENZA**

- descrivere i principi della genetica classica
- descrivere il meccanismo di duplicazione del DNA
- descrivere i meccanismi di esplicazione del DNA in proteine
- conoscere le più importanti teorie evolutive
- conoscere la trasmissione genetica nelle malattie umane
- conoscere localizzazione e funzione dei tessuti umani
- conoscere anatomia e fisiologia dei diversi apparati e sistemi che compongono il corpo umano

In termini di **COMPETENZA**

- saper spiegare il ruolo delle macro-molecole informazionali sia nella codificazione, sia nella trasmissione del progetto biologico
- saper utilizzare i quadrati di Punnet
- Sapere valutare le patologie autosomiche ed eterocromosomiche

- saper utilizzare un corretto lessico biologico nella descrizione dell'anatomia e della fisiologia umana
- correlare le principali patologie umane ad errati stili di vita

## **METODOLOGIA**

La lezione frontale, indispensabile per presentare alla classe le tematiche via via affrontate, deve stimolare la partecipazione attiva, la curiosità ed il senso critico degli alunni, anche ricorrendo ad esempi tratti dalla loro esperienza.

Si ritiene utile, per quanto possibile, l'utilizzo del laboratorio per alcune attività sperimentali.

Altri strumenti utilizzati possono essere sussidi multimediali, ricerche in Internet, lavori ed approfondimenti singoli e/o in gruppo.

## **VALUTAZIONE E STRUMENTI DI VERIFICA**

La verifica dell'apprendimento sarà effettuata mediante test per saggiare l'acquisizione dei contenuti ed il possesso di abilità semplici. Saranno invece utilizzate interrogazioni scritte ed orali per valutare la conoscenza di contenuti più vasti e il grado di raggiungimento di obiettivi più complessi, nonché l'uso corretto di termini specifici.

Per effettuare la valutazione, si terrà conto dei seguenti parametri:

- conoscenza dei contenuti
- comprensione
- esposizione
- uso del lessico specifico
- applicazione delle conoscenze

## **CONTENUTI**

Unità 1 – Trasmissione dei caratteri ereditari

Struttura e funzione del DNA e dell'RNA, trascrizione e traduzione del codice genetico.

Sintesi proteica. Leggi di Mendel. Diagrammi di Punnet. Dominanza incompleta, codominanza, allelia multipla (gruppi sanguigni), ereditarietà poligenica. mutazioni genetiche. Ereditarietà legata al sesso. Malattie genetiche umane.

## Unità 2 – Le teorie evoluzioniste

Creazionismo (fissismo) ed evoluzionismo. Teorie di Lamarck e Darwin. Prove a favore dell'evoluzionismo. La selezione naturale. Definizione di specie e modalità di speciazione.

## Unità 3 – Organizzazione strutturale del corpo umano

Tessuti epiteliale, connettivo, muscolare e nervoso – Organi e apparati – Sostegno e movimento: l'apparato locomotore

## Unità 4 – Alimentazione e respirazione

Apparato digerente umano: anatomia e fisiologia – L'apparato respiratorio umano: anatomia e fisiologia nel sangue Principali patologie degli apparati digerente e respiratorio

### **TESTI ADOTTATI:**

- Saraceni – Strumia. *Osservare e capire la vita . La genetica – Il corpo umano.*  
Ed. Zanichell