



LICEO STATALE "CARLO TENCA" ? MILANO

P. I. 80126370156 Cod. Mecc. MIPM11000D

Bastioni di Porta Volta, 16-20121 Milano

Tel. 02.6551606 – Fax 02.6554306

C. F. 80126370156 - Cod. Mecc. MIPM11000D

Email: mipm11000d@istruzione.it – PEC mipm11000d@pec.istruzione.it

PIANO DI LAVORO

2020-2021

Classe: Seconda G

Materia: Scienze Naturali

Docente: Masi Maria Teresa

B) OBIETTIVI DA CONSEGUIRE

1. Competenze e capacità

(si veda "Punto F" - Programma)

2. Conoscenze

(si veda "Punto F" - Programma)

C) PROGRAMMA - AREE DI CONTENUTO

Saranno prese in considerazione tutte le aree di contenuto previste dalla programmazione di Dipartimento

D) CRITERI PER LO SVOLGIMENTO DEI PROGRAMMI

1. Metodi e strumenti di lavoro e di verifica:

Considerate le finalità del corso di studi verrà data particolare attenzione alla metodologia

usata al fine di stimolare i diversi stili di apprendimento e di sviluppare al meglio le capacità espressive degli allievi. Verranno pertanto impiegate varie strategie di insegnamento utilizzando metodi e strumenti diversi.

Nel corso dell'anno potranno essere approfonditi argomenti a scelta con lavori singoli o di gruppo, atti a creare interazione tra gli allievi con diverso grado di abilità e livello di conoscenze e a migliorare la comunicazione e lo scambio di esperienze.

strategie didattiche:

lezione frontale	esercitazioni in classe	mappe concettuali
LIM	esercitazioni a casa	esperimenti in laboratorio
La visione di: filmati e video	ricerche personali	lavoro di gruppo- lavoro di gruppo anche tramite presentazione in Power point

strumenti di verifica:

Verifiche orali.

Eventuali prove scritte, con domande aperte e /o chiuse, con validità per il voto orale

Lavori svolti a casa.

Prove strutturate	Prove semi strutturate	Prove orali/pratiche
--------------------------	-------------------------------	-----------------------------

vero/falso	questionario: comprensione testo	intervento dal posto
completamento		interrogazioni su argomenti ridotti
scelta multipla		interrogazioni su argomenti ampi
caccia all'errore		

Per la valutazione finale si terrà conto non solo delle misurazioni, scritte e orali, ma anche dell'interesse mostrato, dell'impegno, della serietà e del metodo di lavoro acquisito, della continuità di lavoro e dei progressi fatti, in relazione alle capacità e possibilità individuali, rispetto al livello di partenza.

E) CRITERI DI VALUTAZIONE

Criteria di valutazione:

I criteri di valutazione sono quelli indicati nel POF di Classe.

F) PROGRAMMA

Le prime tre unità didattiche, sebbene con gradi diversi di approfondimento, sono trattate da tutti i docenti nei diversi indirizzi. L'unità sull'evoluzione è a scelta dell'insegnante, a seconda delle esigenze didattiche della classe.

Chimica:

- Ripasso degli argomenti con svolti in prima approfondimenti sui legami chimici
- Cenni sulla struttura chimica delle biomolecole. Le biomolecole e le loro funzioni: i carboidrati, i grassi, le proteine, gli acidi nucleici.

- Capire la struttura dell'atomo, la differenza fra elemento e composto e il significato di numero di massa e numero atomico.
- Descrivere i meccanismi alla base della formazione delle molecole.
- Mettere in relazione il carattere polare o apolare delle molecole con il loro comportamento nei confronti dell'acqua (sostanze idrofile e idrofobe).
- Capire che il pH è la misura dell'acidità di una sostanza e saper misurare il pH con l'uso di indicatori.
- Conoscere a grandi linee la struttura e le funzioni delle principali biomolecole e saper testare la presenza di alcune di esse nei cibi di consumo quotidiano.

La cellula:

- La cellula procariote e la cellula eucariote
- La membrana plasmatica: struttura e funzioni
- La cellula animale e quella vegetale e i loro organuli caratteristici
- Il nucleo come contenitore del DNA, portatore dell'informazione genetica.
- Gli organismi autotrofi ed eterotrofi.
- Cenni sul metabolismo cellulare, la respirazione e la fotosintesi

- Saper distinguere la cellula procariote da quella eucariote.
- Descrivere la struttura della membrana plasmatica e distinguere le diverse modalità con cui la cellula scambia sostanze con l'ambiente esterno.
- Descrivere la struttura e la funzione dei vari organuli cellulari.
- Essere in grado di riconoscere le differenze tra la cellula animale e quella vegetale anche attraverso osservazioni al microscopio.
- Saper individuare le differenze importanti tra organismi autotrofi ed eterotrofi.
- Saper indicare i reagenti e i prodotti del processo di fotosintesi e sottolineare le relazioni con la respirazione cellulare.

La divisione cellulare e i principi dell'ereditarietà

- La divisione cellulare e la crescita degli organismi pluricellulari.
 - La riproduzione asessuata e sessuata.
 - Cenni al ciclo cellulare e alle differenze fra mitosi e meiosi

 - Le leggi di base dell'ereditarietà
 - Gli alleli dominanti e recessivi, genotipo e fenotipo
 - Dominanza incompleta e alleli multipli
 - Malattie genetiche autosomiche recessive e dominanti e malattie genetiche legate al cromosoma X
- Spiegare che con la divisione cellulare si generano due cellule identiche a partire da una cellula madre.
 - Evidenziare l'importanza della divisione cellulare nella crescita degli organismi.
 - Riconoscere analogie e differenze tra i processi di riproduzione asessuata e sessuata.
 - Descrivere gli eventi principali che si verificano nelle fasi G1, S e G2 del ciclo cellulare.
 - Descrivere il cariotipo umano spiegando cosa sono i cromosomi omologhi e i cromosomi sessuali.
 - Definire il corredo cromosomico diploide distinguendolo da quello aploide.
 - Descrivere a grandi linee il processo mitotico e quello meiotico evidenziando le differenze più salienti.
 - Spiegare le modalità di trasmissione dei caratteri secondo la genetica mendeliana individuando i caratteri recessivi e dominanti.
 - Spiegare il concetto di allele, genotipo e fenotipo.
 - Spiegare le differenze tra dominanza completa, incompleta e codominanza portando degli esempi.
 - Saper utilizzare il quadrato di Punnett.
 - Saper interpretare semplici alberi genealogici per individuare malattie genetiche autosomiche o legate al cromosoma X.

<p>Le teorie sull'evoluzione e cennidi tassonomia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dal creazionismo alla teoria dell'evoluzione • Le prove a sostegno dell'evoluzione • La teoria dell'evoluzione di Darwin • Classificare gli organismi: nomenclatura binomia • Classificazione gerarchica di Linneo • I regni dei viventi 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le teorie che hanno preceduto l'evoluzionismo (creazionismo, fissismo, catastrofismo). • Cogliere le differenze tra il concetto di evoluzione di Lamarck e quello di Darwin spiegando il ruolo della selezione naturale. • Illustrare alcune delle prove a favore dell'evoluzione. • Illustrare la necessità di classificare gli organismi nello studio della biologia. • Ordinare nella corretta successione gerarchica le principali categorie tassonomiche. • Saper attribuire un organismo ad un regno in relazione alle sue caratteristiche generali (tipo e numero di cellule e collocazione in una catena alimentare).
---	--

L'attività didattica potrà essere arricchita con esperienze di laboratorio.

Milano: 18/11/2020

L'insegnante Masi Maria Teresa

Data immutabilità contenuto: 23/11/2020

Data ultima modifica: 18/11/2020 - 17:42

Inviato da masi.mariateresa il Mer, 18/11/2020 - 17:37