



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

2024-2025

Classe: Seconda P

Materia: SCIENZE NATURALI

Docente: BUGLIONE MARIKA

B) OBIETTIVI DA CONSEGUIRE

1. Competenze e capacità

Come da programmazione del dipartimento di materia. (si veda "Punto F" - Programma)

2. Conoscenze

Come da programmazione del dipartimento di materia. (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:

Metodologia

Per testare il livello di conoscenze del gruppo classe saranno effettuate lezioni frontali ed interattive, grazie all'utilizzo di strumenti es. smartboard, lezioni dialogate accompagnate da domanda-stimolo e da un brainstorming iniziale, esempi pratici della vita quotidiana e parallelismi con la realtà.

Gli studenti saranno in ogni modo sollecitati ad esprimere le proprie conoscenze, attuali e pregresse, riguardo la tematica che si affronterà in classe.

Laddove possibile saranno effettuate delle mappe concettuali guidate; saranno proiettate slide e materiali di approfondimento alla lezione.

L'insegnante inoltre, fornirà delle indicazioni riguardo a siti web e bibliografia scientifica da cui attingere per approfondire la tematica.

Laddove possibile verranno effettuati degli esperimenti di laboratorio in modo da applicare il "learning by doing". Gli studenti in questo modo impareranno e approfondiranno le proprie conoscenze facendo lavori di gruppo attinenti al programma previsto.

Strumenti

Libro di testo in adozione, testi, file pdf, siti web messi a disposizione dall'insegnante e condivisibile su Google Classroom, presentazioni power point, visione di esperimenti su web tramite l'ausilio di strumenti interattivi messi a disposizione dall'Istituto quali smartboard e lavagna LIM, attività di laboratorio (laddove non sia possibile la pratica laboratoriale, esperienza dimostrativa), eventuali uscite didattiche, eventuale partecipazione a seminari a carattere scientifico.

Valutazione e verifica

Per la valutazione finale si terrà conto non solo dei voti, scritti 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

Criteri 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 e del tempo a disposizione.

Cenni di Chimica

Conoscenze

Ripasso degli argomenti svolti in prima con approfondimenti sui legami chimici e la tavola periodica

Cenni sulle biomolecole e le loro funzioni: i carboidrati, i grassi, le proteine, gli acidi nucleici

Le biomolecole e i nutrienti (ed.alimentare)

Competenze

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. Conoscere a grandi linee la struttura e le funzioni delle principali biomolecole.

LA CELLULA

Conoscenze

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

Competenze 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

Conoscenze

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

Mendel e 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.

Il corpo umano

i diversi tessuti.

L'apparato digerente

L'apparato cardiocircolatorio

L'apparato respiratorio

Sistema endocrino e L'apparato riproduttore

Il sistema nervoso

Competenze 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 distinguere un tessuto da un altro sulla base delle caratteristiche principali

Riconoscere i vari organi del corpo umano e sapere identificarne le loro funzioni.

Conoscere la fisiologia del corpo umano per identificare anche tutte le possibili patologie;

Educazione civica: competenza num 5: individuare nel proprio stile di vita modelli sostenibili di consumo, con un focus specifico sull'educazione alimentare: saper riconoscere le etichette alimentari; riconoscere l'importanza di una dieta mediterranea facendo riferimento ai diversi gruppi alimentari; riconoscere un'evidenza scientifica da una fake news tramite l'ausilio di pubmed

Milano: 06/11/2024

L'insegnante BUGLIONE MARIKA

Data immutabilità contenuto:

18/11/2024

Data ultima modifica: 13/11/2024 - 19:03

Inviato da buglione.marika il Mar, 05/11/2024 - 15:14