

PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA PER L'ANNO SCOLASTICO 2020/2021

| DEL PROF. GIONGHI DONATELLA | DOCENTE DI SCIENZE NATURALI | NELLA CLASSE II OD | INDIRIZZO IPIA Odontotecnici | ORE SETTIM. 2 | |
|--------------------------------|--|--|---------------------------------|-------------------|--|
| MODULI | OBIETTIVI | CONTENUTI SPECIFICI | METODI | TEMPI | COLLEGAMENTI TIPOLOGIA DI INTERDISC. VERIFICA |
| Le molecole biologiche | -Conoscere le caratteristiche delle biomolecole -Comprendere le funzioni che svolgono le biomolecole negli esseri viventi in relazione alla loro struttura | -Carboidrati -Proteine -Lipidi -Acidi grassi | | Settembre/ottobre | -Anatomia, fisiologia e igiene. -Chimica |
| La cellula | -Riconoscere nella cellula l'unità funzionale di base nella costruzione di ogni essere vivente -Riconoscere le differenze tra cellule procariotiche ed eucariotiche -Comparare le strutture comuni a | -Citologia: livelli di organizzazione della materia vivente (struttura molecolare, struttura cellulare; cellula procariotica e cellula eucariotica) -La cellula e le strutture cellulari -La cellula animale e la cellula vegetale | | Novembre | -Anatomia, fisiologia e igiene. |

| | | | | | |
|--|--|--|---|------------------|---|
| | tutte le cellule eucariotiche, distinguendo tra cellule animali e vegetali - Collegare strutture e funzioni della cellula -Riconoscere le caratteristiche principali delle cellule di alcuni tessuti umani: muscolare, nervoso | -L'origine dei mitocondri e dei cloroplasti -Le caratteristiche principali delle cellule muscolari e nervose | -Spiegazioni supportate dal libro di testo, schemi, appunti e powerpoint. -Lezioni dialogate -Lettura di testi ed articoli scientifici con esercizi di comprensione | | -Verifiche orali -Test scritti -Rielaborazioni personali e di gruppo -Ricerche guidate |
| Le membrane biologiche | -Descrivere secondo il modello a mosaico fluido la struttura chimica della membrana cellulare -Descrivere e confrontare le diverse attività di trasporto attraverso la membrana | -La membrana cellulare: il modello del "mosaico fluido" -Le attività di trasporto nella cellula: trasporto passivo, osmosi, trasporto attivo, endocitosi ed esocitosi . | -Visione di filmati con utilizzo supporti multimediali (CD – ROM, DVD) ed internet -Ricerche guidate | Gennaio/febbraio | -Anatomia, fisiologia e igiene. |
| Energia per le cellule | -Collegare strutture e funzioni della cellula animale e vegetale | -Processi metabolici: organismi autotrofi ed eterotrofi; respirazione cellulare e fotosintesi | | Marzo | -Anatomia, fisiologia e igiene. |
| Riproduzione asessuata e sessuata: mitosi e meiosi | -Esaminare nelle linee generali il fenomeno della riproduzione, in | -Il ciclo cellulare -La mitosi e la meiosi: confronto | | Aprile | -Anatomia, fisiologia e igiene. |

| | | | | |
|---------------------------|---|---|----------|--|
| | particolare per quanto riguarda la mitosi e la meiosi | | | |
| | -Confrontare la meiosi con la mitosi, evidenziando analogie e differenze | | | |
| | -Spiegare la relazione tra riproduzione sessuata e variabilità genetica | | | |
| Genetica ed ereditarietà | -Descrivere la struttura e le funzioni del DNA e degli RNA | -Le tre leggi di Mendel | Maggio | -Anatomia, fisiologia e igiene. |
| | -Esemplificare i principali modelli di trasmissione dei caratteri ereditari a livello cellulare e a livello di popolazione. | -La trasmissione del sesso | | |
| | | - Le malattie genetiche e le modalità di trasmissione | | |
| La teoria dell'evoluzione | -Riconoscere i meccanismi alla base dell'evoluzione | -L'evoluzionismo: Buffon, Lamarck, Darwin | Dicembre | -Anatomia, fisiologia e igiene. |
| | --Conoscere le idee chiave dei principi evolutivisti prima e dopo Darwin. | -Le prove dell'evoluzione | | -Esercitazioni di laboratorio odontotecnico. |
| | -Riconoscere e classificare gli organismi in chiave evolutiva | -I meccanismi dell'evoluzione | | |
| | | -La filogenesi e l'albero della vita | | |
| | | -Ricostruire la storia evolutiva degli esseri umani | | |

L'alimentazione

-Saper riconoscere e discutere modelli e stili di vita
-Conoscere i principi di un'alimentazione sana e corretta.

- Gli alimenti, i loro principi nutritivi e le loro funzioni.
-La piramide alimentare

Maggio/giugno

-Anatomia, fisiologia e igiene.

Bolzano 09/11/2020

L'insegnante
Donatella Gionghi