


| | | | |
|---|---------------|--------------------------|------------------|
|  <p>ITIS "A.Badoni" Lecco</p> | MODULO | MO 16.03 | |
| PROGRAMMA SVOLTO | | Rev. 00 Data 22.01.03 | Pagina 1 di 3 |

Anno scolastico: 2020-2021

Prof. Cristina Valsecchi

Materia: Biologia

Classe: 2° Dmm

INTRODUZIONE

- Storia della biologia
- le principali caratteristiche degli esseri viventi
- l'organizzazione gerarchica della materia e della vita
- la teoria cellulare
- la generazione spontanea e la biogenesi
- l'origine delle biomolecole
- gli ambiti di studio della biologia.

MODULO 1: LA VARIETA' DEI VIVENTI

Unità 1: gli organismi

- Organismi uni e pluricellulari
- organismi autotrofi ed eterotrofi
- organismi aerobi ed anaerobi.

Unità 2: i regni della natura (cenni)

- Cenni alla classificazione dei viventi
- cenni alle caratteristiche generali dei cinque regni


Unità 3: l'acqua e la vita

- La struttura dell'acqua
- le proprietà fisiche e chimiche dell'acqua.

MODULO 2: UNIFORMITA' DEI VIVENTI

Unità 1: la chimica della vita

- I composti inorganici della cellula
- gli elementi chimici indispensabili alla vita
- le molecole biologiche
- le caratteristiche del carbonio e i suoi composti
- i gruppi funzionali
- i monomeri e i polimeri
- i carboidrati
- i lipidi
- le proteine

| | | | |
|--|---------------|--------------------------|------------------|
|  <p>ITIS "A.Badoni" Lecco</p> | MODULO | MO 16.03 | |
| PROGRAMMA SVOLTO | | Rev. 00 Data 22.01.03 | Pagina 2 di 3 |

- gli acidi nucleici
- l'ATP.

Unità 2: le cellule

- L'organizzazione e le dimensioni della cellula
- i microscopi: l'ottico e l'elettronico
- la cellula procariota ed eucariota
- la cellula animale e vegetale
- l'origine della cellula eucariota
- la membrana cellulare: struttura e funzione
- i vari tipi di trasporto cellulare
- il nucleo
- gli organuli cellulari: struttura e funzione
- la teoria endosimbiontica
- la cellula in movimento: citoscheletro, ciglia e flagelli.

Unità 3: il metabolismo cellulare


- Catabolismo, anabolismo, ATP
- la catalisi enzimatica
- la fotosintesi
- la respirazione cellulare
- la fermentazione a confronto con la respirazione.

Unità 4: le basi molecolari dell'ereditarietà

- gli acidi nucleici
- DNA
- RNA.

MODULO 3: VIRUS E PANDEMIE

- Cosa sono i virus
- origine e diffusione del virus SARS-COV-1 e SARS-COV-2
- arrestare il contagio: misure di sicurezza e farmaci
- il riposizionamento farmacologico
- stretto rapporto tra pandemia, società e ambiente
- dall'animale all'essere umano: i virus dell'influenza
- il salto di specie
- le epidemie e il futuro
- le varianti dei virus
- AIDS: endemia lunga 40 anni
- il Papilloma virus
- i vaccini: storia, sintesi ed effetti.

| | | | |
|--|---------------|--------------------------|------------------|
|  ITIS "A.Badoni" Lecco | MODULO | MO 16.03 | |
| PROGRAMMA SVOLTO | | Rev. 00 Data 22.01.03 | Pagina 3 di 3 |

MODULO 4: L'UOMO E LA SUA OMEOSTASI

Unità 1: i livelli generali di organizzazione

- l'organizzazione strutturale e gerarchica del corpo umano
- i tessuti, gli organi, gli apparati, l'organismo umano
- istologia: i quattro tipi di tessuto: epiteliale, nervoso, muscolare, connettivo.

Unità 2: gli apparati

- analisi dei principali sistemi del corpo umano in rapporto all'omeostasi
- l'apparato tegumentario
- l'apparato locomotore: scheletro e muscoli
- l'apparato digerente
- l'apparato respiratorio
- l'apparato riproduttore
- relativi approfondimenti di educazione alla salute, educazione alimentare e di igiene.

Visione del video sul vaccino per il Covid-19, prodotto dalla Regione Lombardia.

Lecco, giugno 2021

L'insegnante:
Cristina Valsecchi