



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE
LICEO NICCOLÒ MACHIAVELLI – ROMA
LINGUISTICO

PROGRAMMA SVOLTO

MATERIA	SCIENZE NATURALI
CLASSE	2N
ANNO SCOLASTICO	2021/2022
INSEGNANTE	Prof.ssa Chiara Giordano
LIBRI DI TESTO	CHIMICA – VALITUTTI E FALASCA – Chimica della natura 2ED – vol. Unico - ZANICHELLI Editore CURTIS - MASSARINI A - INVITO ALLA BIOLOGIA AZZURRO - (LDM) - ZANICHELLI Editore

Il programma è stato svolto secondo le nuove disposizioni ministeriali. Gli argomenti svolti sono:

CHIMICA

RIPASSO E CONSOLIDAMENTO PREREQUISITI: Le trasformazioni fisiche della materia: gli stati fisici e le loro proprietà - i passaggi di stato - la curva di riscaldamento e di raffreddamento dell'acqua. Miscugli: miscugli eterogenei e omogenei - principali metodi di separazione dei miscugli- le soluzioni e la concentrazione in unità fisiche: m/V. % m/m, % V/V

UNITA' 1: Le sostanze e le loro trasformazioni: elementi e composti - Gli elementi nella tavola periodica - Le trasformazioni chimiche della materia – I reagenti e i prodotti di una reazione chimica -

UNITA' 2: Teorie sulla natura della materia da Democrito a Dalton. Le leggi ponderali: legge della conservazione della massa di Lavoisier, legge delle proporzioni definite di Proust, legge delle proporzioni multiple di Dalton - La teoria atomica di Dalton.

UNITA' : Sostanze pure e miscugli- Le proprietà degli elementi e dei composti: i simboli degli elementi - Elementi e atomi - Composti e molecole - Le formule degli elementi e dei composti .

BIOLOGIA

UNITA' 1: Origine ed evoluzione della vita: Teorie sulla nascita dell'universo -Teorie sulla nascita della vita - Ipotesi di Oparin sulla comparsa della vita sulla Terra - Esperimento di Miller - Nascita delle cellule nei mari - Le cellule procariote ed eucariote - Teoria endosimbiontica - Hooke e la teoria cellulare - La teoria cellulare, - Le ere geologiche e l'evoluzione della vita sulla Terra.

UNITÀ 2: Dagli atomi alle biomolecole: Biomolecole definizioni e struttura, i polimeri. Struttura, classificazione e ruolo biologico di carboidrati, proteine, lipidi ed acidi nucleici.

Approfondimento: la sintesi proteica step by step

UNITA' 3: La cellula, l'unità di base degli organismi viventi: struttura e dimensioni delle cellule -Struttura e dimensioni delle cellule eucariote - Cellule vegetali e animali a confronto – Forma, struttura e funzione della membrana plasmatica – Il trasporto transmembrana- Forma, struttura e funzione del citoplasma e degli organuli cellulari – Forma, struttura e funzione del nucleo.

UNITÀ 4: Il metabolismo cellulare: Le reazioni metaboliche (anaboliche e cataboliche). Le reazioni accoppiate ed il ruolo dell'ATP. La fotosintesi e la respirazione cellulare.

GLI STUDENTI	L'INSEGNANTE
_____	_____
