



**MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
LICEO NICCOLÒ MACHIAVELLI – ROMA
LINGUISTICO – SCIENZE UMANE – ECONOMICO-SOCIALE**

PROGRAMMA SVOLTO

MATERIA	SCIENZE NATURALI
CLASSE	2H
ANNO SCOLASTICO	2025/2026
INSEGNANTE	Prof.ssa Rosalba Cittadino
LIBRI DI TESTO	CHIMICA – GIOVANNI CASAVECCHIA – IL LINGUAGGIO DELLA CHIMICA - EDIZIONE AZZURRA - VOLUME UNICO – PEARSON SCIENCE BIOLOGIA - CURTIS HELENA BARNES SUE SCHNEK A - MASSARINI A - INVITO ALLA BIOLOGIA.AZZURRO - VOL. UNICO (LDM) – ZANICHELLI EDITORE

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

CHIMICA

UNITA' 1: Le sostanze e le loro trasformazioni: elementi e composti, gli elementi nella tavola periodica, le trasformazioni chimiche della materia, le leggi ponderali: leggi delle proporzioni, legge di conservazione della massa, particelle elementari: atomi, molecole e ioni

UNITA' 2: Le particelle e la quantità di sostanza: sostanze elementari e composti, massa degli atomi e delle molecole, la mole, la teoria cinetico-molecolare, l'equazione di stato dei gas perfetti

UNITA' 3: Gli atomi i legami e le reazioni chimiche: le particelle dell'atomo, la distribuzione degli elettroni nell'atomo, il legame covalente, il legame ionico, le equazioni chimiche, reagenti e prodotti, le regole del bilanciamento

UNITA' 4: L'acqua: polarità dell'acqua, calore specifico, legame a idrogeno, l'acqua come solvente

BIOLOGIA

UNITA' 1: Origine ed evoluzione della vita: L'Universo e la comparsa della vita, La storia della vita sulla Terra, La cellula è l'unità di base di tutti i viventi, I microscopi e la teoria cellulare, le caratteristiche comuni

a tutti i viventi, L'ipotesi di Oparin sulla comparsa della vita sulla Terra.

UNITA' 2: I viventi e le biomolecole: le caratteristiche dei viventi, l'acqua e le sue proprietà, i monomeri e i polimeri delle biomolecole, i carboidrati e le loro funzioni, i lipidi e le loro funzioni, le proteine e le loro funzioni, Formazione del legame peptidico, gli enzimi, Gli acidi nucleici: struttura dei nucleotidi, Molecole di DNA e RNA e relative funzioni.

UNITA' 3: Come è fatta la cellula: Cellule procariote ed eucariote, Differenze tra eterotrofi e autotrofi, i virus e i batteri, Struttura e funzione della membrana cellulare, Struttura e funzioni del nucleo, Citoplasma e citosol, Struttura e funzioni degli organuli più importanti, Differenze tra cellula animale e cellula vegetale.

EDUCAZIONE CIVICA

Realizzazione di un modellino/ cartellone su: cellula animale, cellula vegetale, cellula batterica, fosfolipidi e membrana cellulare, carboidrati, proteine e lipidi.

GLI STUDENTI	L'INSEGNANTE