



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
LICEO NICCOLÒ MACHIAVELLI – ROMA
SCIENZE UMANE

PROGRAMMA SVOLTO

MATERIA	SCIENZE NATURALI
CLASSE	2B Scienze Umane
ANNO SCOLASTICO	2025/2026
INSEGNANTE	Prof.ssa Chiara Giordano
LIBRI DI TESTO	CHIMICA – CASAVECCHIA – Il linguaggio della chimica – vol. Unico - ZANICHELLI Editore CURTIS - MASSARINI A - INVITO ALLA BIOLOGIA AZZURRO - (LDM) - ZANICHELLI Editore

Il programma è stato svolto secondo le indicazioni ministeriali ma per un monte ore di 52 rispetto alle 66 da disposizioni ministeriali . Gli argomenti svolti sono:

BIOLOGIA

UNITA' 1: Origine ed evoluzione della vita -Teorie sulla nascita della vita - Ipotesi di Oparin ed esperimento di Miller. Evoluzione chimica, prebiologica e teoria endosimbiontica La cellula procariote ed eucariote - Teoria endosimbiontica - Le ere geologiche e l'evoluzione della vita sulla Terra. La fossilizzazione.

UNITÀ 2: Il metabolismo cellulare: Le reazioni metaboliche (anaboliche e cataboliche). La fotosintesi e la respirazione cellulare. L'ATP e le reazioni accoppiate.

UNITA' 3: L'attuale teoria cellulare. I livelli strutturali degli organismi pluricellulari complessi.

CHIMICA

RIPASSO E CONSOLIDAMENTO PREREQUISITI: Le grandezze fondamentali e derivate, conversioni tra misure e ordini di grandezza, risoluzione problemi con densità e concentrazione.

UNITA' 1: Le trasformazioni fisiche della materia: gli stati fisici e le loro proprietà. Descrizione macroscopica e microscopica: il modello particellare. Energia Sistema e Ambiente - I passaggi di stato - la curva di riscaldamento e di raffreddamento dell'acqua.

UNITA' 2: 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' 3: 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.

UNITA' 4: Atomi ioni e moli: La struttura degli atomi: particelle sub atomiche. I modelli atomici da Dalton a Rutherford. Il nucleo atomico (Z, A, isotopi e ioni). Struttura atomica, configurazione elettronica di atomi e ioni. La mole.

GLI STUDENTI	L'INSEGNANTE