



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

PROGRAMMA SVOLTO

MATERIA	SCIENZE NATURALI
CLASSE	3A
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 SCIENZE DELLA TERRA - ANTONIO VARALDO - SCIENZE PER LA TERRA. CONOSCERE, CAPIRE, ABITARE IL PIANETA – <u>SECONDO BIENNIO</u> – MINERALI E ROCCE VULCANI E TERREMOTI - LINX

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

CHIMICA

UNITA' 1: La struttura atomica: La duplice natura della luce, La luce: quanti di energia, Il modello atomico di Bohr, Dall'energia di ionizzazione ai livelli energetici, Il modello atomico a strati, La configurazione elettronica, La natura ondulatoria degli elettroni, La sequenza di riempimento degli orbitali: principio di Aufbau, La luce, la lunghezza d'onda e la frequenza

UNITA' 2: La tavola periodica degli elementi: Dalla tavola di Mendeleev a quella attuale, La periodica distribuzione degli elettroni, La notazione di Lewis, La periodicità delle proprietà degli elementi, Metalli non metalli e semimetalli

UNITA' 3: Il legame chimico, Il legame chimico e la stabilità energetica, La regola dell'ottetto, Il legame covalente, Le strutture di Lewis delle molecole poliatomiche, Il legame covalente polare, Il legame ionico, La forma delle molecole, La teoria del legame di valenza, Gli orbitali ibridi: sp, sp², sp³, La formazione dei legami chimici

BIOLOGIA

UNITA' 1: RIPASSO 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, Composizione e funzione della molecola di ATP

UNITA' 2: RIPASSO Come è fatta la cellula: Cellule procariote ed eucariote, Differenze tra eterotrofi e autotrofi, i virus e i batteri, 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

UNITA' 3: La divisione cellulare e la riproduzione: la riproduzione asessuata e la scissione binaria nei procarioti, il ciclo cellulare delle cellule eucariotiche, il ruolo e le fasi della mitosi, il ruolo e le fasi della meiosi, la riproduzione sessuata negli eucarioti, le cellule diploidi e aploidi, il crossing over, le mutazioni e la variabilità genetica, il cariotipo e le malattie genetiche umane prodotte da errori meiotici,

EDUCAZIONE CIVICA

La ricerca internet per lo studio:

- Che cosa si può trovare in Internet?
- Usare i motori di ricerca
- I risultati: una chiave di ricerca vincente
- I risultati: una ricerca poco efficace
- Le Web directory
- Riconoscere un sito affidabile
- Riconoscere un contributo affidabile
- Come non si usano le fonti Internet
- L'uso corretto delle fonti: la citazione diretta e indiretta
- Fonti non testuali: le immagini
- L'uso di AI

GLI STUDENTI	L'INSEGNANTE