

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI
CLASSE ASP – Liceo Scientifico Sportivo A.S. 2023/2024
Docente: Prof. Marsili Melania

CHIMICA

Libro di testo: Valitutti Giuseppe, Falasca Marco, Amadio Patrizia – “**Chimica: concetti e modelli 2°ed.** dalla struttura atomica alle soluzioni”, Zanichelli editore

LA STRUTTURA DELL’ATOMO (capitolo 9)

La doppia natura della luce
La «luce» degli atomi
L’atomo di idrogeno secondo Bohr
L’elettrone: particella o onda?
L’elettrone e la meccanica quantistica
L’equazione d’onda
Numeri quantici e orbitali
Dall’orbitale alla forma dell’atomo
La configurazione elettronica

IL SISTEMA PERIODICO (capitolo 10)

Verso il sistema periodico
La moderna tavola periodica
Le conseguenze della struttura a strati dell’atomo
Le principali famiglie chimiche
Proprietà atomiche e andamenti periodici
Proprietà chimiche e andamenti periodici

I LEGAMI CHIMICI (capitolo 11)

Perché due atomi si legano?
Il legame ionico
Il triangolo delle competenze
Il legame metallico
Il legame covalente
La scala dell’elettronegatività e i legami
La tavola periodica e i legami tra gli elementi
Come scrivere le formule di struttura di Lewis
La forma delle molecole
La teoria VSEPR

BIOLOGIA

Libro di testo: “**La nuova biologia.bli PLUS - Il corpo umano**”, seconda edizione, di David Sadava, David M-Hillis, h. Craig Heller, Sally Hacker, ed. Zanichelli

L’ARCHITETTURA DEL CORPO UMANO (capitolo C1)

I tessuti del corpo umano
Organi, sistemi e apparati
L’omeostasi: la regolazione dell’ambiente interno
La rigenerazione dei tessuti e le cellule staminali
I fattori che danneggiano la nostra cute

L’APPARATO DIGERENTE (capitolo C4)

L’organizzazione dell’apparato digerente
Le prime fasi della digestione

La sinergia tra intestino, fegato e pancreas
Il controllo della digestione
Le principali patologie dell'apparato digerente

L'APPARATO RIPRODUTTORE (capitolo C8)

Gli apparati riproduttori maschile e femminile
La gametogenesi
Il funzionamento dell'apparato riproduttore
La fecondazione e lo sviluppo embrionale
L'organogenesi e le fasi dello sviluppo
La contraccezione e i test di gravidanza
La riproduzione e la salute

LA CIRCOLAZIONE SANGUIGNA (capitolo C2)

L'apparato cardiovascolare
L'attività del cuore
I vasi sanguigni
Scambi e regolazioni del flusso sanguigno
La composizione del sangue
Le principali malattie cardiovascolari

SCIENZE DELLA TERRA

Libro di testo: "Le scienze della Terra – Minerali, rocce, vulcani, terremoti", di Alfonso Bosellini, ed. Zanichelli

ATOMI, ELEMENTI, MINERALI E ROCCE (capitolo 2B)

CRISTALLI, MINERALI E LORO PROPRIETÀ
Elementi e composti naturali
I minerali
La struttura cristallina dei minerali
Fattori che influenzano la struttura dei cristalli
Formazione dei minerali
Proprietà fisiche dei minerali
Polimorfismo
Isomorfismo
Solidi amorfi
SISTEMATICA DEI MINERALI
Classificazione dei minerali
Classificazione dei silicati
Silicati mafici e felsici
Minerali non silicati
INTRODUZIONE ALLO STUDIO DELLE ROCCE
Le rocce della crosta terrestre
Come riconoscere le rocce.
Chiave dicotomica di riconoscimento delle rocce.
Il ciclo litogenetico.