

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “ G.M. ANGIOY ” CARBONIA

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI

A.S. 2024 – 2025

CLASSE 4A LICEO SCIENZE APPLICATE

DOCENTE PATRIZIA MUSU

CHIMICA

Numero di ossidazione.

Classificazione dei composti chimici.

Nomenclatura IUPAC e tradizionale di ossidi, anidridi, idrossidi, idracidi, ossiacidi, sali binari e ternari.

Tipi di reazioni chimiche: sintesi, decomposizione, scambio semplice, doppio scambio. Reazioni di neutralizzazione.

Bilanciamento delle reazioni chimiche.

Generalità su PH, cinetica chimica ed equilibrio chimico.

BIOLOGIA

Organizzazione gerarchica del corpo umano: tessuti, organi, apparati e sistemi.

I Tessuti

Tessuto epiteliale di rivestimento. Ghiandole esocrine e endocrine.

Tessuto connettivo propriamente detto. Tessuto adiposo. Tessuto cartilagineo.

Tessuto osseo compatto e spugnoso. Midollo osseo rosso e giallo. Emopoiesi.

Tessuto muscolare liscio, striato, cardiaco.

Tessuto nervoso.

Apparato tegumentario

Funzioni e struttura della cute.

Annessi cutanei: peli, ghiandole sudoripare e sebacee, unghie.

Patologie dell'apparato tegumentario: micosi, melanoma, cellulite, vitiligine, albinismo, ustioni.

Sistema scheletrico

Funzioni e struttura dello scheletro.

Struttura e classificazione delle ossa in base alla forma.

Processo di ossificazione.

Classificazione delle articolazioni in base alla struttura e alla funzione.

Patologie del sistema scheletrico: rachitismo, osteoporosi, scoliosi, lordosi, cifosi, fratture.

Sistema muscolare

Funzioni del sistema muscolare.

Classificazione dei muscoli in base alla forma e alla funzione.

Proteine contrattili. Meccanismo di contrazione muscolare.

Respirazione cellulare aerobica a anaerobica.

Apparato cardiovascolare

Sistema chiuso e doppia circolazione.

Anatomia del cuore. Ciclo cardiaco. Sistema di conduzione del cuore. Elettrocardiogramma.

Struttura dei vasi sanguigni: arterie, vene, capillari.

Composizione e funzioni del sangue. Il plasma.

Funzione degli eritrociti, dei leucociti e delle piastrine.

Coagulazione del sangue.

Patologie dell'apparato cardiovascolare: anemia, leucemia, aterosclerosi, trombosi, infarto, ictus.

Apparato respiratorio

Anatomia dell'apparato respiratorio: vie aeree superiori e vie aeree inferiori.

La ventilazione polmonare. Controllo della ventilazione polmonare.

Gli scambi dei gas respiratori a livello polmonare e tissutale.

Trasporto dell'ossigeno e dell'anidride carbonica nel sangue.

Struttura di emoglobina e mioglobina.

Apparato digerente

Anatomia e struttura dell'apparato digerente. Funzione di ingestione, digestione e assorbimento.

Ghiandole annesse all'apparato digerente: salivari, fegato e pancreas. Composizione di saliva e bile. Enzimi digestivi. Principi nutritivi: proteine, carboidrati semplici e complessi, trigliceridi.

Carbonia 10/06/2025

La docente

A handwritten signature in black ink, reading "Patrizia Musu". The signature is written in a cursive, flowing style.