



FUTURA
LA SCUOLA
PER L'ITALIA DI DOMANI



PON
Per la scuola
per la formazione e l'occupazione
2014-2020

Sistema Gestione Qualità
per la Formazione
Marittima ...



CERTIFICATO N. 50 100
14484 Rev.005

ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE
"R. DEL ROSSO - G. DA VERRAZZANO"
Via Panoramica, 81 - 58019 - Porto S. Stefano (GR)
Telefono +39 0564 812490/0564 810045
Fax +39 0564 814175
C.F. 82002910535 (GRIS00900X)

Sito web: www.daverrazzano.edu.it e-mail: gris00900x@istruzione.it - segreteria@daverrazzano.it
Posta elettronica certificata: gris00900x@pec.istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO anno scolastico 2024/2025

Docente: Mirko Caminati

Materia: SCIENZE NATURALI (3 h settimanali Chimica/Biologia)

Classe: IV^a A Liceo Scientifico

Libri di testo: *DALLA STRUTTURA ATOMICA ALL'ELETTROCHIMICA - Valitutti/Falasca/Amadio*
IL CAMBELL Il biennio - Taylor/Simon/Dickey

BIOLOGIA

L'ORGANIZZAZIONE DEL CORPO UMANO

- x Livelli di organizzazione strutturale: cellula, tessuti, organi, apparati
- x Tipi di tessuti: epiteliale, connettivo, muscolare e nervoso
- x Omeostasi e meccanismi di regolazione

IL SISTEMA SCHELETRICO

- x Funzioni: sostegno, protezione, movimento, produzione di cellule del sangue, riserva minerale
- x Tipologie ossee: lunghe, corte, piatte, irregolari
- x Struttura dell'osso compatto e spugnoso
- x Midollo osseo: rosso e giallo
- x Scheletro assile e scheletro appendicolare
- x Giunzioni articolari: articolazioni fisse, semimobili, mobili; struttura dell'articolazione sinoviale
- x Accrescimento e sviluppo osseo

IL SISTEMA MUSCOLARE

- x Tipi di muscoli e loro struttura: muscoli scheletrici, lisci e cardiaci: caratteristiche e funzioni
- x Organizzazione del muscolo scheletrico: fibre muscolari, miofibrille, sarcomeri, proteine contrattili
- x Meccanismo della contrazione muscolare; tipi di contrazione
- x Salute muscolare e movimento: relazione tra muscoli e ossa (leve)
- x Malattie e lesioni comuni del sistema muscolare (es. strappi, crampi, distrofie)

IL SISTEMA CARDIOVASCOLARE

- x Struttura e funzioni del cuore: anatomia, ciclo cardiaco, conduzione dell'impulso elettrico
- x Struttura e funzioni dei vasi sanguigni: arterie, vene, capillari
- x Piccola e grande circolazione
- x Composizione e funzioni del sangue
- x Pressione sanguigna e sue regolazioni
- x Malattie cardiovascolari: cenni a ipertensione e aterosclerosi

IL SISTEMA RESPIRATORIO

- x Anatomia dell'apparato respiratorio: vie aeree superiori e inferiori
- x Meccanismo della respirazione: ventilazione polmonare, scambi gassosi, trasporto di O₂ e CO₂
- x Controllo nervoso e chimico della respirazione
- x Adattamenti respiratori all'attività fisica
- x Effetti del fumo e inquinanti sul sistema respiratorio

IL SISTEMA DIGERENTE

- x Anatomia e fisiologia dell'apparato digerente: bocca, esofago, stomaco, intestino, fegato, pancreas
- x Digestione meccanica e chimica
- x Assorbimento dei nutrienti a livello intestinale
- x Funzioni del fegato e del pancreas
- x Nutrizione e alimentazione equilibrata
- x Disturbi del sistema digerente: cenni a gastrite, ulcera, celiachia
- x La dieta mediterranea

IL SISTEMA NERVOSO

- x Struttura e funzione dei neuroni
- x Trasmissione dell'impulso nervoso e sinapsi
- x Sistema nervoso centrale: encefalo e midollo spinale
- x Sistema nervoso periferico: somatico e autonomo (simpatico e parasimpatico)
- x Coordinazione e controllo delle funzioni corporee
- x Organi di senso: cenni alla struttura e funzione

CHIMICA

NOMENCLATURA E CLASSIFICAZIONE DEI COMPOSTI CHIMICI

- x Classificazione dei composti: ossidi, idrossidi, acidi e sali
- x Nomenclatura IUPAC e tradizionale dei composti inorganici
- x Esercizi di riconoscimento e scrittura di formule chimiche

STECIOMETRIA CHIMICA

- x Massa molare e mole
- x Relazioni tra quantità di reagenti e prodotti (rapporti molari)
- x Calcoli stechiometrici con reagenti in eccesso e limitanti

LE SOLUZIONI

- x Soluzioni omogenee: soluto, solvente, concentrazione
- x Modi di esprimere la concentrazione: % in massa, % in volume, molarità, molalità
- x Proprietà colligative (cenni)
- x Solubilità e fattori che la influenzano

LE REAZIONI CHIMICHE

- x Bilanciamento delle reazioni chimiche
- x Reazioni di sintesi, decomposizione, spostamento e doppio scambio
- x Reazioni acido-base e reazioni di ossidoriduzione
- x Reazioni di precipitazione
- x Concetto di reattivo limitante e resa di reazione

il Docente
Mirko Caminati

