

PROGRAMMA CONSUNTIVO a.sc. 2024/25

Materia: Scienze Naturali

Classe: 4B LSA

Docente: Colella Simone

Libro di testo utilizzato: Libro di testo Timberlake Timberlake – Chimica – dagli atomi all'elettrochimica -
Libro di testo Crippa, Fiorani – Sistema Terra secondo biennio 5°anno - Mondadori

Programma svolto:

PRIMO TRIMESTRE

TRIMESTRE CHIMICA

1. Cinetica chimica
 - a. La velocità di reazione
 - b. La I legge cinetica
 - c. Ordini di reazione
 - d. Teoria dello stato di transizione
 - e. I catalizzatori
 - f. La costante di equilibrio
 - g. Il principio di Le Châtelier
 - h. Il prodotto di solubilità
2. Introduzione ad acidi e basi

TRIMESTRE BIOLOGIA

1. Introduzione al corpo umano
 - Forma e funzione nelle strutture
 - I tipi di tessuti
 - Gerarchia nell'anatomia umana
 - L'omeostasi
 - Cellule staminali
 - Feedback positivo e negativo
2. Apparato cardiovascolare
 - Apparato locomotore
 - Sistema scheletrico
 - Sistema muscolare
 - Sistema circolatorio
 - Funzioni del sistema circolatorio
 - Il sangue
 - I vasi sanguigni
 - Il cuore umano
 - La pressione sanguigna
 - Patologie cardiovascolari

SECONDO PENTAMESTRE

PENTAMESTRE CHIMICA

1. Acidi e basi
 - L'equilibrio acido basico
 - Definizioni acido e base
 - Autoprotolisi dell'acqua
 - Il pH
 - La forza di acidi e basi – la costante di ionizzazione
 - Costanti acide e basiche
 - Idrolisi salina e soluzioni saline
 - Le soluzioni tampone
 - Normalità e uso degli equivalenti

2. Elettrochimica

- Le reazioni redox
- Bilanciamento delle reazioni redox in ambiente acido e basico
- Le pile e le celle elettrolitiche

PENTAMESTRE BIOLOGIA

1. Apparato respiratorio

- Funzioni del sistema respiratorio
- Strutture singole e meccanica respiratoria
- Trasporto e scambio di ossigeno e anidride carbonica
- Patologie respiratorie

2. Apparato muscoloscheletrico

- Il sistema muscolare
- Il sistema scheletrico

3. Apparato digerente

- Organizzazione dell'apparato
- La masticazione
- La sinergia di intestino, fegato e pancreas
- Patologie dell'apparato digerente

4. Il sistema nervoso

- Architettura
- Il segnale elettrico nei neuroni
- Trasmissione sinaptica
- Sistema nervoso centrale
- Sistema nervoso periferico

PENTAMESTRE SCIENZE DELLA TERRA

1. I minerali e la classificazione
2. Le rocce e la classificazione
3. I magmi
4. Vulcani

Milano, 09/06/2025

Simone Colella