

LICEO SCIENTIFICO STATALE "G. MARCONI" - FOGGIA

PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE 3[^] D

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

Materia: SCIENZE NATURALI

Docente: Prof.ssa Lucia Ciuffreda

CHIMICA

Casavecchia, altri.. **CHIMICA Principi, modelli, applicazioni. Secondo biennio** Pearson.

Ripetizione: elettronegatività, il legame ionico

Il nome e la classificazione dei composti

Le formule chimiche e il numero di ossidazione. Dalla formula al nome dei composti. La classificazione dei composti. La formula dei composti binari. I composti binari dell'ossigeno. Gli ossidi. I perossidi. I superossidi. I composti binari senza ossigeno. Gli idruri. Gli idracidi. Gli ioni. Assegnare il nome agli anioni. I composti ternari. Gli idrossidi. Gli ossoacidi. I sali binari, ternari, quaternari, idrati e doppi.

Calcolare le sostanze: la stechiometria

I rapporti quantitativi nelle reazioni chimiche. Scrivere e bilanciare le equazioni chimiche. Risolvere i problemi stechiometrici. Stechiometria delle reazioni in soluzione. Stechiometria delle reazioni in fase gassosa. Il reagente limitante. Resa teorica e percentuale di una reazione. Tipi di reazioni chimiche: reazioni di sintesi, decomposizione, scambio, doppio scambio. Scrivere le reazioni tra ioni.

Le soluzioni

Le caratteristiche delle soluzioni. La concentrazione delle soluzioni. Le proprietà colligative. La solubilità: effetto della temperatura, della pressione.

BIOLOGIA

Freeman,..... **BIOLOGIA Primo biennio** Pearson

Freeman,..... **BIOLOGIA Genetica** Pearson

Freeman,..... **BIOLOGIA Corpo umano** Pearson

A6 Divisione cellulare ed ereditarietà

Divisione cellulare e riproduzione degli organismi, I cromosomi, il ciclo cellulare e la mitosi, la meiosi e la formazione dei gameti, la riproduzione sessuata e la variabilità genetica.

B1 L'ereditarietà dei caratteri

Mendel e le origini della genetica. Teoria cromosomica dell'ereditarietà, Ampliamenti della genetica mendeliana. Geni associati e ricombinazione, La genetica umana. L'ereditarietà legata al sesso. Le anomalie cromosomiche.

B2 Il DNA

Il ruolo del DNA nelle cellule, La struttura del DNA, La replicazione del DNA, La riparazione degli errori.

B3 L'espressione genica

Dai geni alle proteine, La trascrizione.

IL CORPO UMANO

C 1 Il corpo umano: struttura generale e funzioni

L'organizzazione del corpo umano, i tessuti, gli organi, differenza tra sistemi e apparati, il sistema tegumentario, Omeostasi e termoregolazione.

C 2 L'apparato digerente e la nutrizione

nutrienti essenziali e fabbisogno energetico. Composizione chimica, funzioni e classificazione dei seguenti composti: carboidrati, protidi, lipidi, vitamine e sali minerali. La piramide alimentare. Patologie e disturbi alimentari. Anatomia e fisiologia del Sistema Digerente: panoramica del sistema digerente, la struttura del tubo digerente e il peritoneo, anatomia e fisiologia degli organi del sistema digerente, la digestione chimica nell'intestino tenue, l'assorbimento dei nutrienti nell'intestino tenue, la digestione e l'assorbimento nell'intestino crasso.

C 5 La circolazione e l'apparato cardiovascolare

Apparati circolatori aperti e chiusi, Anatomia e fisiologia dell'Apparato Circolatorio umano, struttura e funzione del cuore, struttura e funzione dei vasi sanguigni, pressione sanguigna e pressione osmotica colloidale. Scambi gassosi nei capillari. Il sangue e la coagulazione

EDUCAZIONE CIVICA (2 ore 2° quadrimestre)

- Impatto ambientale degli alimenti
- la dipendenza da alcol.

Laboratorio.

- gli elettroliti
- studio di caratteri mendeliani nell'uomo

Foggia, 5 giugno 2025

La docente
Prof.ssa Lucia Ciuffreda