

Programma svolto a. s. 2023/24

Materia: Scienze naturali

Prof.ssa: Di Vito Francesca

Classe: 3 **Sezione:** SD

Indirizzo: Scienze Applicate

Biologia

- Da Mendel ai modelli di ereditarietà
 - o Prima e seconda legge di Mendel
 - o Verifica della seconda legge di Mendel
 - o Terza legge di Mendel
 - o Interazione tra alleli
 - o Interazione tra alleli e ambiente
 - o Determinazione del sesso
- L'organizzazione del corpo umano
 - o Organizzazione del corpo umano
 - o Tipi di tessuti
 - o Funzioni di base dei viventi
- Lo scheletro, i muscoli e la pelle
 - o Il sistema scheletrico
 - o Il sistema muscolare
 - o L'apparato tegumentario
- Apparato cardiovascolare
 - o Circolazione sanguigna e cuore
 - o I vasi sanguigni
 - o Il sangue
- Apparato respiratorio
 - o Forma e funzioni dell'apparato
 - o Respirazione
- Apparato escretore
 - o Anatomia e fisiologia del rene (funzione e struttura del rene)
 - o Accenno a vescica, condotti urinari e urina

Chimica

- I legami chimici:
 - o Energia di legame
 - o Rottura e formazione legami
 - o Legami ionici: regola dell'ottetto, solidi ionici e simboli di Lewis
 - o Legami covalenti: formule molecole, legami singoli e multipli, legami covalenti puri e polari
 - o Teoria del legame di valenza
 - o Teoria dell'orbitale molecolare
- I legami e la forma delle molecole:
 - o Strutture di Lewis
 - o Teoria VSEPR
 - o Gli orbitali ibridi: forma delle molecole e formazione dei legami
 - o Strutture di risonanza
 - o Polarità delle molecole
- La varietà dei legami
 - o Legame metallico
 - o Legami intermolecolari: attrazione dipolo-dipolo, legami a idrogeno, forze di London
- Classificazione e nomenclatura (tradizionale e IUPAC)
 - o Numeri di ossidazione
 - o Nomenclatura ioni monoatomici
 - o Nomenclatura composti binari: ossidi, idruri, idracidi, sali binari
 - o Nomenclatura composti terziari: idrossidi, ossiacidi e sali terziari
- Le soluzioni:
 - o Concentrazione delle soluzioni: concentrazione molare, frazione molare, concentrazione molale, concentrazione percentuale (%m/m, %m/V)
 - o Dissoluzione e solubilità: solubilità solidi in acqua e solubilità dei gas (legge di Henry)
 - o Solubilità e barriere energetiche
 - o Conducibilità elettrica
 - o Le proprietà colligative: Legge di Raoult, innalzamento ebullioscopico, abbassamento crioscopico e osmosi

Scienze della Terra

- Minerali e rocce:
 - o I minerali e la loro struttura
 - o Formazione e proprietà dei minerali
 - o Sistematica dei minerali
 - o Introduzione allo studio delle rocce
- Processo magmatico e rocce ignee
 - o Caratteristiche chimico-fisiche
 - o Solidificazione
 - o Rocce ignee intrusive ed effusive
- Processo sedimentario e rocce sedimentarie:
 - o Formazione dei sedimenti
 - o Proprietà delle rocce sedimentarie
 - o Classificazione delle rocce sedimentarie
- Processo metamorfico e rocce metamorfiche
 - o Petrologia del metamorfismo
 - o Caratteristiche delle rocce metamorfiche

Ed. Civica

Razze e colore della pelle cosa ne pensa la scienza (antropologia e genetica). Temi agenda 2030 (Riduzione delle disuguaglianze e pace, giustizia e istituzioni forti).

Lucca, 6 giugno 2024

Prof.ssa Di Vito Francesca