



IIS Aldo Moro

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
ALDO MORO

Liceo Scientifico

Liceo Linguistico

Istituto Tecnico

Via Gallo Pecca n. 4/6 - 10086 Rivarolo Canavese
Tel 0124 454511 - Cod. Fiscale 85502120018
E-mail: TOIS00400V@istruzione.it Url: www.istitutomoro.it

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI (CHIMICA - ANATOMIA E FISILOGIA UMANA)

CLASSE 3BL - Prof.ssa ROLLE SANDRA

CHIMICA

- Gli stati di aggregazione della materia (solido, liquido, gassoso): interpretazione a livello particellare
- La struttura della materia
 - elementi, atomi, molecole, ioni
 - sostanze semplici, sostanze composte
- I sistemi omogenei e i sistemi eterogenei
- Modalità per esprimere la concentrazione delle soluzioni (% m/m, % m/V, % V/V, mol/L)
- Le tecniche per separare i componenti di miscele omogenee e miscele eterogenee senza alterarne la natura chimica:
 - decantazione, centrifugazione, cromatografia, distillazione

Le quantità in chimica (cenni)

- La massa atomica assoluta, la massa atomica relativa e l'unità di massa atomica
- Il numero di Avogadro, la mole, la massa molare

Le leggi ponderali della chimica

- La legge della conservazione della massa (Lavoisier)
- La legge delle proporzioni definite (Proust)
- La legge delle proporzioni multiple (Dalton)
- La teoria atomica di Dalton

Differenza tra trasformazioni chimiche e trasformazioni fisiche

Reazioni chimiche ed equazioni di reazione (cenni)

- Definizione di equazione chimica e coefficiente stechiometrico
- Bilanciamento di semplici equazioni di reazione
- I calcoli stechiometrici (cenni)
- Reagente limitante e reagente in eccesso

ANATOMIA E FISILOGIA UMANA

Introduzione al corso anatomia e fisiologia umana

- Il concetto di omeostasi
- Classificazione dei diversi sistemi e apparati e ruolo di ciascuno nell'omeostasi dell'organismo

I tessuti

- I tessuti epiteliali:
 - classificazione con riferimento alla morfo-struttura (forma delle cellule, numero di strati cellulari)
 - classificazione con riferimento alla funzione svolta (protezione, secrezione, assorbimento, trasporto, ricezione di stimoli)
 - relazione tra morfo – struttura dell'epitelio e funzione da esso svolta
 - specializzazioni della regione apicale di un tessuto epiteliale (specializzazioni della membrana plasmatica, specializzazioni del tessuto)
 - giunzioni intercellulari occludenti, desmosomi, emidesmosomi
 - Gli epiteli ghiandolari:
 - ghiandole esocrine, ghiandole endocrine
 - I tessuti connettivi:
 - le fibre proteiche: fibre collagene, fibre elastiche, fibre reticolari
- I tessuti connettivi propriamente detti:
- fibrillare lasso
 - fibroso denso regolare (legamenti, tendini) ed irregolare

Le cellule staminali

- Distinzione tra cellule staminali totipotenti, pluripotenti, multipotenti e unipotenti
- Zigote, sviluppo embrionale e restrizione del potenziale di differenziamento delle cellule staminali