

Liceo Scientifico – opzione scienze umane

CLASSE IV L

a.s 2018/2019

Docente: Luisa Alberton

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE NATURALI

CONTENUTI

Unità 1 – Stechiometria

La quantità chimica: la mole. Massa e volume molare. La costante di Avogadro. Generalità sui gas, gas perfetti e teoria cinetico – molecolare. L'equazione di stato dei gas perfetti. Stechiometria delle reazioni chimiche.

Unità 2 – I legami chimici

Le proprietà periodiche. Legami intramolecolari: covalente, ionico, dativo, metallico. Legami intermolecolari: legame a idrogeno e forze dipolo – dipolo.

Unità 3 – Le soluzioni

Solvatazione e idratazione. Composti polari e non polari, la solubilità. La concentrazione delle soluzioni, concentrazione percentuale in massa e molarità.

Unità 4 - Acidi e basi

La teoria di Arrhenius sugli acidi e le basi, acidi e basi in soluzione acquosa. La ionizzazione dell'acqua. La scala del pH e la forza degli acidi e delle basi-

Unità 5 – Organizzazione strutturale del corpo umano (unità di ripasso)

Ripasso della struttura e delle funzioni dei tessuti epiteliale, connettivo, muscolare e nervoso.

Unità 4 – Sistema circolatorio e sistema escretore

Apparato cardio-vascolare umano. Il cuore. La struttura dei vasi sanguigni. La composizione del sangue. Il controllo della temperatura interna. Struttura del sistema escretore e funzioni dei reni. Regolazione della funzione renale.

Unità 5 – Sistema immunitario

Il sistema linfatico. Immunità innata e immunità acquisita. Le vaccinazioni. Malattie da immunodeficienza, l'AIDS. Difetti del sistema immunitario.

Unità 6 – Sistema endocrino

Anatomia e fisiologia del sistema endocrino, principali ghiandole e ormoni, loro funzione. Meccanismi di controllo della produzione ormonale, il feedback positivo e negativo.

TESTI ADOTTATI:

Valitutti, Tifi, Gentile – Chimica adesso - edizioni Zanichelli

Curtis, Barnes, Schnek, Flores – Introduzione alla biologia azzurro – edizione Zanichelli

Ivrea, 06/06/2019

L'insegnante

i rappresentanti degli studenti