

PROGRAMMA SVOLTO **A. S. 2019 / 2020**

PROFESSORE	Alessio Sillo
CLASSE	4^H – Liceo linguistico
MATERIA	Scienze naturali
MANUALE	Phelan, Pignocchino, <i>Biologia</i>, Zanichelli, ISBN 978 8808 695376 Valitutti et al., <i>Lineamenti di Chimica</i>, Zanichelli, ISBN 978 8808 171863

CHIMICA

- Ripasso su: massa atomica e molecolare; particelle subatomiche del nucleo; esperimento di Rutherford; struttura dell'atomo; atomo di Bohr; configurazione elettronica; configurazione con la notazione di Lewis; ibridazione sp^3 , sp^2 , sp del carbonio e struttura delle molecole di metano, etano ed etino; legami chimici; regola dell'ottetto; legame covalente omo- ed etero- polare, legame metallico, legame ionico, legame a ponte d'idrogeno, attrazione ione-dipolo, forze di Van der Waals; la quantità di sostanza: la mole; metodi per esprimere la concentrazione di una soluzione: concentrazioni percentuali e molarità.
- Termochimica e cinetica chimica: trasformazioni eso- ed endo- termiche; la velocità di reazione; fattori che influiscono sulla velocità di una reazione; la catalisi inorganica e gli enzimi.
- Equilibri in soluzione acquosa: definizione di acido e di base secondo Arrhenius e Bronsted-Lowry; il pH.
- Introduzione alla chimica organica: cenni sugli idrocarburi e sui gruppi funzionali organici.

BIOLOGIA

- Ripasso su: la struttura della cellula eucariotica;
- Istologia: i tessuti animali: epiteli, connettivi, muscolari e nervoso.
- Il corpo umano: il sistema cardio-circolatorio e il sistema respiratorio.

GEOLOGIA

- I minerali: definizione, classificazione, caratteristiche chimico-fisiche
- Le rocce: processi litogenetici; rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche; il ciclo litogenetico
- Il vulcanismo: l'origine e la classificazione dei magmi; eruzioni effusive ed esplosive; edifici vulcanici; prodotti dell'attività vulcanica; distribuzione geografica dei vulcani; il rischio vulcanico;
- L'azione geomorfologica dei fiumi e dei ghiacciai e il caso della val di Susa e dell'anfiteatro morenico di Rivoli-Avigliana; Il processo sedimentario; le frane;
- Sismologia: definizione di terremoto; le onde sismiche (descrizione e misurazione); la forza e la magnitudo di un terremoto; gli effetti di un terremoto; distribuzione geografica dei terremoti;
- La struttura interna della Terra: interpretazione delle prove sismiche; caratteristiche chimico-fisiche della crosta terrestre (continentale e oceanica), del mantello (litosferico, astenosferico e inferiore) e del nucleo (interno ed esterno);

- La tettonica delle placche: la deriva dei continenti; il flusso di calore interno; il campo magnetico terrestre e il paleomagnetismo; l'espansione dei fondali oceanici; i moti convettivi; margini convergenti (orogenesi e fosse abissali), margini divergenti (rift valley); ciclo di Wilson; punti caldi.

Rivoli li, 28 maggio 2021

L'insegnante
Prof. Alessio Sillo