

LICEO CLASSICO “L. ARIOSTO”
Classe IM indirizzo Scientifico
A.S. 2019/20
Programma svolto di Scienze Naturali

Argomenti di chimica

Libro di testo: M. Rippa *Percorsi di chimica* ed. Zanichelli.

Le grandezze e le loro misure: il metodo scientifico; significato della misura; grandezze fondamentali e derivate; unità di misura e Sistema Internazionale; multipli e sottomultipli della misura; notazione scientifica (da pag.1 a pag. 8).

La materia: miscugli e sostanze: miscugli omogenei ed eterogenei; le soluzioni: diversi tipi di soluzione; soluzioni acquose; (da pag.11 a 12); tecniche di separazione (approfondimento nella sezione Didattica del registro elettronico).

Elementi e composti: atomi e molecole; elementi e simboli chimici; particelle subatomiche, numero elettronico, numero di massa, ioni, isotopi (da pag.13 a 19)

Stati fisici della materia: lo stato aeriforme. (da pag. 70 a pag.73); lo stato liquido; i passaggi di stato, evaporazione ed ebollizione, (da pag. 70 a pag.100); lo stato solido, solidi cristallini e amorfi; curve di riscaldamento e di raffreddamento (da pag 104 a pag.115).

L'acqua: proprietà fisiche e chimiche (da pag.144 a pag.146)

Trasformazioni chimiche e fisiche: confronto e differenze tra i due fenomeni; reazioni chimiche, equazioni chimiche (pag.50 e 51); testo di scienze della Terra da pag.XXIX a pag. XXXI)

Il laboratorio di chimica: norme di comportamento.

Gli strumenti e la vetreria di uso più comune.

Stesura della relazione delle attività di laboratorio.

Esperienze svolte in laboratorio:

separazione di un miscuglio eterogeneo (zolfo, cloruro di sodio limatura di ferro), mediante uso della calamita, filtrazione ed evaporazione del solvente;

separazione di un miscuglio omogeneo: soluzione di acqua e alcol etilico: distillazione frazionata; cromatografia degli inchiostri su carta.

Argomenti di Scienze della Terra

Libro di testo: Lupia Palmieri, Parotto *#Terra* ed. Zanichelli

L'Universo: la sfera celeste, le costellazioni, la luce, le misure astronomiche, le reazioni termonucleari. (da pag. 2 a pag.6)

Il Sistema Solare: origine, il Sole, i pianeti, i corpi minori.

Le leggi di Keplero, la legge di Newton. (da pag.22 a pag. 37)

La Terra: forma, dimensioni della Terra.

Prove della sfericità terrestre. Il calcolo di Eratostene.

Il reticolo geografico, le coordinate geografiche, determinazione della latitudine, mediante l'altezza della Stella Polare, e della longitudine mediante l'ora locale.

Moto di rotazione terrestre, prove e conseguenze (alternanza del dì e della notte, la forza di Coriolis, i crepuscoli). La misura del giorno.

Moto di rivoluzione terrestre, prove e conseguenze. L'alternanza delle stagioni; le zone astronomiche.

I moti millenari della Terra (precessione lunisolare, variazione dell'eccentricità dell'orbita, variazione dell'inclinazione dell'asse terrestre).

La misura del tempo: giorno solare, sidereo; anno solare, sidereo, civile. I fusi orari, la linea del cambiamento di data. (da pag. 46 a pag.63, e pag. 68 e 69)

La Luna: caratteristiche, i moti della Luna, le fasi lunari, la misura del mese, le eclissi. (da pag.70 a pag.73)

L'idrosfera: il ciclo dell'acqua in natura; i serbatoi naturali di acqua sulla Terra.

L'idrosfera marina: oceani e mari, i fondali oceanici, caratteristiche delle acque marine, salinità e densità dell'acqua di mare; la pressione e la temperatura nel mare, il moto ondoso, le correnti.

Azione geomorfologica del mare: le coste. Inquinamento delle acque marine (da pag.140 a 148, pag.152, pag. 154, 155).

Le acque continentali: le falde idriche; la permeabilità dei suoli e delle rocce; classificazione dei sedimenti (ghiaie, sabbie, limi, argille); i fiumi: portata, pendenza, bacino idrografico, azione geomorfologica delle acque correnti. (da pag. 164 a 169)

La geomorfologia del territorio del Delta Padano: origine della Penisola Italiana e della Pianura Padana.

Caratteristiche del fiume Po. Evoluzione del fiume Po, paleoargini e paleo alvei, gli antichi delta.

Origine delle valli d'acqua dolce.

Ferrara giugno 2020

L'insegnante
Prof.ssa Paola Colombani