

LICEO STATALE "JACOPONE DA TODI"

Programma CLASSE II B

Indirizzo: Liceo Linguistico

ANNO SCOLASTICO 2020/2021

Materia: SCIENZE NATURALI (Chimica e Scienze della terra) Docente: Prof.ssa Angelita Antognoni

Testi in uso: *Principi di chimica moderna, tomo A*, Autore: P. Pistarà Ed. Atlas,

Osservare e capire # la terra, (la geodinamica endogena, Interazioni fra geosfere e cambiamenti climatici), Autori: E:Lupia Palmieri, M. Parotto.

CHIMICA

All'inizio dell'anno si è reso necessario recuperare i seguenti argomenti:

Le particelle subatomiche. Numero atomico e numero di massa. Isotopi.

Ioni. Massa atomica e massa molecolare. Calcoli con la massa molecolare.

La configurazione elettronica. Orbite ed orbitali (s, p, d ed f) (in sintesi).

I diversi tipi di orbitali. I diversi modi di rappresentare la configurazione elettronica degli atomi.

La tavola periodica

Gruppi e periodi. Energia di prima ionizzazione ed affinità elettronica. Andamento del raggio atomico e ionico nella tavola periodica. Elementi fondamentali nei gruppi principali e nei periodi.

I legami chimici

Simboli di Lewis. Legame covalente polare e apolare. L'elettronegatività. Il legame covalente dativo. Legame ionico e i composti ionici. Il legame metallico. Esempi. Linee guida per scrivere le strutture di Lewis.

La forma delle molecole e le forze intermolecolari

Forma delle molecole. Molecole polari e apolari. Forze intermolecolari: legami dipolo-dipolo, forze di London e legame a idrogeno. Esempi.

Classificazione e nomenclatura dei composti chimici

Il numero di ossidazione e calcolo. I composti binari: ossidi basici, ossidi acidi, perossidi, idracidi, idruri. Gli idrossidi e gli ossiacidi. Principali reazioni di formazione. I sali binari, ternari e gli altri. Le regole per assegnare correttamente il nome ai composti, secondo la nomenclatura tradizionale e IUPAC.

SCIENZE DELLA TERRA

La crosta terrestre: minerali e rocce

I minerali: le caratteristiche fondamentali dei minerali e la loro classificazione. Rocce magmatiche o ignee: caratteristiche principali ed alcuni esempi. Rocce sedimentarie: dai sedimenti sciolti alle rocce compatte. Classificazione in: rocce clastiche, organogene e chimiche ed alcuni esempi. Rocce metamorfiche: metamorfismo regionale e di contatto ed alcuni esempi. Ciclo litogenetico.

I fenomeni vulcanici

Il vulcanismo. Edifici vulcanici, eruzioni e prodotti dell'attività vulcanica. Vulcanismo effusivo ed esplosivo. Distribuzione geografica dei vulcani in Italia e nel mondo. Il rischio vulcanico in Italia.

I fenomeni sismici

Origine dei terremoti. Le onde generate dai terremoti. Scala Mercalli e Richter. Onde sismiche e interno della terra. Rischio sismico in Italia e in Umbria. Previsione e prevenzione dei terremoti.

EDUCAZIONE CIVICA

Rispetto del territorio e rischio geologico (Nucleo concettuale “Sviluppo sostenibile”).
Gli alunni hanno presentato un approfondimento riguardante alluvioni, fenomeni sismici e vulcanici, catastrofi nucleari e inquinamento del mare.

Pericolosità e rischio sismico.

La difesa dai terremoti, come ci si comporta prima, durante e dopo una scossa sismica.

ATTIVITA' DI LABORATORIO

A causa della pandemia non è stato possibile svolgere attività di laboratorio.

Alcune lezioni sono state dedicate all'esecuzione di esercizi alla lavagna, relativi alla nomenclatura, per assegnare correttamente il nome o saper leggere una formula chimica e alla visione di brevi video riguardanti gli argomenti trattati.

Durante il lungo periodo della didattica a distanza, tali esercizi sono stati svolti dall'insegnante mediante la tavoletta grafica. La correzione degli esercizi assegnati, è stata comunque fatta, durante i collegamenti a distanza.

Si precisa che una parte consistente del programma, è stata svolta tramite didattica a distanza, mediante lezioni “frontali” e verifiche on-line. Tutto ciò, come già espresso nella relazione, non ha pregiudicato uno studio in molti casi approfondito e interessato da parte degli alunni. Pertanto anche tali argomenti si possono considerare appresi e assimilati dagli studenti.

Todi 9 giugno 2021

La prof.ssa Angelita Antognoni