

LICEO SCIENTIFICO AMEDEO DI SAVOIA - PISTOIA

classe III C

indirizzo tradizionale

programma svolto di scienze naturali

Chimica

Ripasso di nomenclatura e struttura dell'atomo

L'atomo: L'atomo di Bohr. La doppia natura dell'elettrone. L'elettrone e la meccanica quantistica. Orbitali e numeri quantici Configurazione degli elementi

Il sistema periodico: I simboli di Lewis e la rappresentazione degli elementi degli elementi Le proprietà periodiche degli elementi.

I Legami chimici e la forma delle molecole: I legami intramolecolari. Legame covalente, ionico e metallico Le formule di struttura. Le nuove teorie di legame. La Valence Bond. L'ibridazione. L'orbitale molecolare. Le forze intermolecolari: Molecole polari e apolari. Forze di Van Der Waals. Legame a idrogeno. La struttura dei solidi e le proprietà intensive dello stato liquido

Le reazioni chimiche e la velocità delle reazioni Fattori che influenzano la velocità di reazione. L'equilibrio chimico. I fattori che influenzano l'equilibrio

Gli acidi e le basi; Teorie di Arrhenius, Bronsted e Lowry, Lewis Il pH Acidi forti e deboli.

Scienze della terra

I Minerali: La cella elementare e la forma dei cristalli nei silicati. Polimorfismo e isomorfismo. Processi di formazione dei cristalli.

Le rocce: La classificazione delle rocce. Il magma. Rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche

I vulcani e I Terremoti (ripasso)

Biologia

I viventi e la biodiversità: Le teorie dell'evoluzione. La teoria di Darwin. Il concetto di specie e la formazione di nuove specie. Le ipotesi attuali e la teoria degli equilibri punteggiati. La genetica di popolazioni. Il mantenimento della diversità e vari tipi di selezione.

Le basi dell'ereditarietà

DNA e RNA. Il codice genetico e la trasmissione di informazioni genetiche. La sintesi delle proteine

Laboratori

Introduzione all'uso del laboratorio, agli strumenti e alla vetreria, norme di sicurezza (ripasso).

Il metodo scientifico

Le reazioni chimiche e la regolazione della velocità di reazione Attività svolta in L2 secondo il metodo CLIL

Realizzazione di cartine indicatrici e analisi di composti a pH incognito

