

IIS "Gramsci Amaldi"
Carbonia

Programma di Scienze

Classe 4ALC

A.S 2023/2024

CHIMICA

Cap. 4 : La tavola periodica moderna, le proprietà periodiche (ripasso e approfondimento)

Cap. 5 : Gli atomi si legano

Il legame chimico e la stabilità energetica, la regola dell'ottetto, il legame covalente, energia di legame, il legame covalente multiplo, il legame covalente dativo, polarità dei legami, il legame ionico, la forma delle molecole

Cap.6: Dalle molecole alle sostanze

La polarità delle molecole, i legami intermolecolari: forze dipolo-dipolo, forze di London, legame a idrogeno, i solidi, le strutture metalliche

Cap 8: Nomi e formule dei composti

Dalla valenza al numero di ossidazione, determinazione del numero di ossidazione degli elementi; classificazione e nomenclatura dei composti inorganici: principi generali per rappresentare le formule; i composti binari: ossidi, idruri, idracidi; i composti ternari: idrossidi, ossoacidi, sali degli ossoacidi. Laboratorio: reazioni di formazione dei composti.

Cap.9: Proprietà e comportamento delle soluzioni (attività di laboratorio: sostanze polari e non polari)

SCIENZE DELLA TERRA

Cap.1: La Terra e le sfide per l'uomo

I grandi modelli della geologia, Il tempo geologico, i cicli biogeochimici.

Cap 2: I materiali della litosfera

I minerali: composizione chimica della litosfera, che cos'è un minerale, le caratteristiche fisiche dei minerali, i minerali e la radioattività naturale, la classificazione dei minerali, i silicati, la classificazione dei silicati, la genesi dei minerali, risorse minerarie.

Laboratorio: la durezza dei minerali

Cap.3: I magmi e le rocce magmatiche

Le rocce: corpi solidi formati da minerali, come si studiano le rocce, il processo magmatico, composizione delle rocce magmatiche, classificazione delle rocce magmatiche, evoluzione dei magmi. I fenomeni vulcanici

Cap 4: Le rocce sedimentarie

Il processo sedimentario, la degradazione chimica, le facies e gli ambienti di sedimentazione, la classificazione delle rocce sedimentarie, i combustibili fossili

Cap.5: Il metamorfismo e il ciclo delle rocce

Laboratorio: analisi macroscopica dei principali tipi di rocce, osservazione di fossili e scala geocronologica.

Cap 7: Fenomeni sismici

Cap.8: L'interno della Terra

Come si studia l'interno della Terra, le superfici di discontinuità, il modello della struttura interna della Terra, il calore interno e il flusso geotermico, il campo magnetico terrestre, il paleomagnetismo

BIOLOGIA

L'architettura del corpo umano

- I tessuti del corpo umano, organi sistemi, apparati, l'omeostasi, le cellule staminali (argomenti per gruppi di lavoro),

Educazione Civica: agenda 2030

salute e benessere : lavori per gruppi di studenti

I volti della violenza (conferenza)

Testi utilizzati:

CHIMICA: la chimica al centro- dai modelli atomici alle reazioni – ed. Tramontana

SCIENZE DELLA TERRA: GEOSCIENZE – Pignocchino Feyles- ed. SEI

BIOLOGIA: Biologia – Concetti e modelli ed. azzurra , secondo biennio- Campbell- Pearson

Ed. Civica: approfondimenti autonomi da fonti varie.

La docente

Marina Gallus