

1 E INT -PROGR .SCIENZE - docente: A. BORGO
LICEO MACHIAVELLI - FIRENZE

Libro di testo: **1) CHIMICA:** Chimica, concetti e modelli.blu – Dalla materia all'atomo (Valitutti, Falasca e altri) – Zanichelli. **2) SCIENZE DELLA TERRA:** Il nostro pianeta, la dinamica esogena – terra ed.azzurra – (Lupia Palmieri Parrotto) -Zanichelli - a.s. 20/21

1)CHIMICA

La tavola periodica: visione di insieme degli elementi (gruppi e periodi)

Misure e grandezze: grandezze estensive ed intensive (volume, peso, densità)

Le trasformazioni fisiche della materia: la materia e le sue caratteristiche

Sistemi omogenei ed eterogenei, sostanze pure, miscugli omogenei ed eterogenei, esempi

Concetto di solubilità;

I passaggi di stato: gassoso, liquido e solido

Principali metodi di separazione di miscugli e sostanze: filtrazione, stratificazione, centrifugazione, estrazione, cromatografia (esperienza pratica di cromatografia su carta per estrarre clorofilla ed altre sostanze), distillazione, imbuto separatore (esperienza in laboratorio)

Trasformazioni chimiche della materia; vari esempi;

2) SCIENZE DELLA TERRA

Unità 1- la Terra fa parte del S. solare, un pianeta fatto a strati, la Terra è un sistema integrato (litosfera, idrosfera, atmosfera, biosfera);

il motore interno della Terra, il motore esterno della Terra.

Il ciclo delle rocce, (rocce magmatiche, sedimentarie, metamorfiche); minerali e rocce;

Età della Terra;

Le risorse del Pianeta; energie rinnovabili e non,

Unità 2- L'Universo: anno-luce e unità astronomica; caratteristica delle stelle (reazioni termo nucleari,magnitudine apparente ed assoluta, colore, temperatura);

Le galassie e le varie forme; nascita delle stelle :nebulose, globuli di Bok, protostella,

nana bruna, gigante rossa, nana bianca, nova, supernova, stella di neutroni, buchi neri.
Filmato su “nascita di una stella”. “Buchi neri”
L'origine dell'Universo, integrato con filmato di P:Angela.
Filmato sulla “nascita del Cosmo e la vita sulla Terra”

(febbraio) – Unità 3: Il Sistema Solare: pianeti terrestri e gioviani. Caratteristiche di ciascun pianeta

Leggi di Keplero e di Newton; I corpi minori: asteroidi, comete, meteore e meteoriti.

Unità 4: Il Pianeta Terra: Prove indirette della sfericità della terra.

Forma e dimensioni della Terra: geoidi, elissoide di rotazione

Le coordinate geografiche, meridiani e paralleli, latitudine e longitudine.

Il moto di rotazione terrestre e il moto di rivoluzione: Le stagioni

Inclinazione dell'asse terrestre; principali meridiani: circoli polari, tropici equatore

Moti millenari. Zone astronomiche.

Unità 5 – L'atmosfera: i vari strati, la sua composizione attuale.

Radiazione solare ed effetto serra.

La temperatura dell'aria e la sua variazione

L'inquinamento atmosferico: gas serra, piogge acide, “buco nell'ozono”, loro cause e conseguenze, deforestazione,

Origine dei venti: temperatura e pressione dell'aria.

unità 7 – L'idrosfera marina: il ciclo dell'acqua, distribuzione dell'acqua sul pianeta, oceani e mari; fondali oceanici

Caratteristiche delle acque marine: salinità, colore, temperatura e densità

Ecosistema marino: benthos, necton, plancton

-Unità 8 – L'idrosfera continentale: acque sotterranee; falde freatiche ed artesiane; i fiumi e torrenti.

Inquinamento delle acque.

Il programma è stato svolto con l'integrazione di video.

Firenze 8 giugno 2021

f.to Adriana Borgo