

A.S. 2022-23

PROGRAMMA DI SCIENZE

CLASSE 1^a DS

CHIMICA

MODULO 1 - LE GRANDEZZE FISICHE

Unità di apprendimento 1 – prerequisiti e concetti fondamentali

Grandezze fisiche primitive e derivate: lunghezza, tempo, massa, temperatura, area, volume: simboli e unità di misura nel S.I. Multipli e sottomultipli, equivalenze. Notazione esponenziale. Grandezze intensive ed estensive, Strumenti di misura. Masse, volumi e densità. Temperature e termometri, differenze tra temperatura e calore. Misurazioni ed errori di misura, cifre significative e approssimazione di una misurazione. (esercizi).

MODULO 2 – LE TRASFORMAZIONI FISICHE DELLA MATERIA

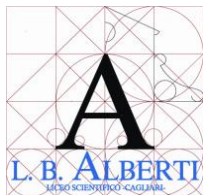
Unità di apprendimento 2 – sostanze pure e miscugli

caratteristiche macroscopiche degli stati fisici della materia. Sistemi omogenei ed eterogenei, sostanze pure e miscugli. Concetto di solubilità di una sostanza: solvente soluto e soluzione. La concentrazione delle soluzioni: %m/m, %m/V, % V/V. La densità delle soluzioni. Densità e passaggi di stato. (esercizi su tutti gli argomenti).

MODULO 3 – DALLE TRASFORMAZIONI FISICHE ALLE TRASFORMAZIONI CHIMICHE

Unità di apprendimento 3 – elementi, composti e simbologia

differenze tra una trasformazione fisica e una chimica, le reazioni, elementi e composti. Suddivisione empirica degli elementi e riconoscimento posizionale nella tavola periodica.



Liceo Scientifico Statale "Leon Battista Alberti"

Con indirizzo delle Scienze applicate e Liceo delle lingue orientali

Sede: Viale Colombo, 37 - 09125 CAGLIARI - Tel. 070.668805 - Fax 070.655325

Email: caps02000b@istruzione.it - PEC Email: caps02000b@pec.istruzione.it

Sedi operative: Viale Colombo 37 - 09125 CAGLIARI - Tel. 070.668805 - Fax 070.655325

Via Ravenna s.n. - 09125 CAGLIARI - Tel. 070.345050 - Fax 070.344847

Web: www.liceoalberti.it - Cod. Fisc.: 80019530924



MODULO 4 – LEGGI PONDERALI E TEORIA ATOMICA

Unità di apprendimento 4 – le Leggi ponderali

La Legge di Lavoisier, La Legge di Proust e la Legge di Dalton. Il modello atomico di Dalton. Le formule chimiche. (esercizi)

MODULO 5 – LA TEORIA CINETICO-MOLECOLARE DELLA MATERIA

Unità di apprendimento 6 – i passaggi di stato

Le varie forme dell'energia e le sue trasformazioni, calore specifico di una sostanza e quantità di calore, curve di riscaldamento e curve di raffreddamento, il movimento delle particelle e l'energia, i passaggi di stato spiegati dalla teoria cinetico molecolare, il calore latente. L'equazione fondamentale della calorimetria (esercizi).

SCIENZE DELLA TERRA

MODULO 1 – L'UNIVERSO E LE STELLE

Unità di apprendimento 1 – le stelle

Dimensioni delle stelle, unità di misura delle distanze interstellari: l'anno luce. Caratteristiche delle stelle: formazione dalle nebulose, struttura a strati, il processo di fusione, equilibri e forze in gioco. Dimensioni e fasi finali della vita di una stella. Raggruppamenti di stelle: le galassie, le costellazioni.

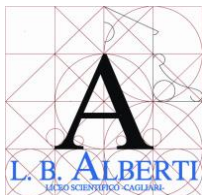
Unità di apprendimento 2 – il sistema solare

Origine e formazione del sistema solare. Il Sole: struttura e caratteristiche. le leggi di Keplero; la legge della gravitazione universale; le caratteristiche dei pianeti del Sistema solare; i corpi minori.

MODULO 2 – IL PIANETA TERRA E IL SISTEMA TERRA - LUNA

Unità di apprendimento 3 – la terra come pianeta

Forma e dimensioni della Terra; le coordinate geografiche e le rappresentazioni cartografiche. Il moto di rotazione, l'alternarsi del dì e della notte, il moto di rivoluzione e



Liceo Scientifico Statale "Leon Battista Alberti"

Con indirizzo delle Scienze applicate e Liceo delle lingue orientali

Sede: Viale Colombo, 37 - 09125 CAGLIARI - Tel. 070.668805 - Fax 070.655325

Email: caps02000b@istruzione.it - PEC Email: caps02000b@pec.istruzione.it

Sedi operative: Viale Colombo 37 - 09125 CAGLIARI - Tel. 070.668805 - Fax 070.655325

Via Ravenna s.n. - 09125 CAGLIARI - Tel. 070.345050 - Fax 070.344847

Web: www.liceoalberti.it - Cod. Fisc.: 80019530924



l'alternanza delle stagioni; i moti millenari della Terra. Coordinate geografiche e orientamento. La luna: caratteristiche e moti, fasi lunari ed eclissi.

MODULO 3 – L'ATMOSFERA

Unità di apprendimento 4 – caratteristiche generali

la composizione dell'atmosfera, gli strati e le loro caratteristiche, variazioni di composizione, densità, temperature e pressione al variare dell'altezza. L'effetto serra e il riscaldamento globale, (vedi educazione civica).

MODULO 4 – INQUINAMENTO DELL'ATMOSFERA - (EDUCAZIONE CIVICA)

Unità di apprendimento 5 – inquinamento dell'atmosfera

Le emissioni di gas serra, l'industrializzazione, lo smog e le piogge acide. La piaga degli incendi.

Testi adottati:

A. Bosellini – le scienze della terra: Atmosfera, Sistema Terra (biennio 1) – Zanichelli

G. Valitutti – Chimica: concetti e modelli - dalla materia alla chimica organica (Volume unico) – Zanichelli

Altro: Materiale fornito dal docente

Cagliari 16.06.23

il docente
Prof. Stefano Vaccargiu