



LICEO STATALE “CARLO TENCA” - MILANO

P. I. 80126370156 Cod. Mecc. MIPM11000D

Bastioni di Porta Volta, 16–20121 Milano

Tel. 02.6551606 – Fax 02.6554306

C. F. 80126370156 - Cod. Mecc. MIPM11000D

Email: mipm11000d@istruzione.it – PEC mipm11000d@pec.istruzione.it

Programma svolto

2023-2024

Classe: Prima B

Indirizzo di studio: Liceo delle Scienze Umane (sez. economico sociale)

Materia: Scienze Naturali

Docente: Mari Sabina

Programma svolto

Trimestre-Pentamestre

Contenuti:

- Il metodo scientifico
- Le unità di misura e le grandezze fondamentali e derivate
- Definizione di massa, peso, densità, Temperatura e calore
- Gli stati di aggregazione della materia con particolare riferimento ai passaggi di stato dell'acqua
- Teoria cinetico molecolare
- Trasformazioni fisiche e chimiche
- Introduzione alla struttura dell'atomo
- Numero atomico e numero di massa, ioni e isotopi
- Introduzione alla Tavola periodica degli elementi e alla configurazione elettronica degli atomi
- Il legame chimico: il legame ionico, il legame covalente e il legame metallico (cenni)
- Le molecole polari e apolari
- I legami intermolecolari: dipolo-dipolo e il legame a idrogeno

COMPETENZE Comprendere che il metodo scientifico è alla base dei progressi della scienza e che si basa su osservazioni sperimentali e analisi ragionate dei dati ottenuti. Saper distinguere tra grandezze derivate e fondamentali e definire le grandezze studiate e le loro unità di misura. Conoscere la natura particellare della materia, la teoria cinetico molecolare e descrivere le differenze tra i vari stati della materia e riconoscere i diversi passaggi di stato. Spiegare la differenza tra una trasformazione fisica e una trasformazione chimica. Capire cosa distingue un composto da un miscuglio omogeneo ed

eterogeneo. Saper descrivere la struttura dell'atomo. Saper identificare il numero di massa e il numero atomico e spiegare cosa sono gli isotopi. Descrivere i legami chimici intramolecolari e intermolecolari. Distinguere tra molecole polari e apolari, sostanze idrofile e idrofobe.

Attività e testi:

Testo:

- "Scopriamo la Chimica e le Scienze della Terra", di J. Phelan e M.C. Pignocchino, Ed.Zanichelli

Attività di laboratorio:

- Misurazione sperimentale della densità dei corpi

Pentamestre

Contenuti:

La Terra e il Sistema Solare

CONOSCENZE

Astronomia

- I corpi celesti del Sistema solare e le loro caratteristiche (il Sole, i pianeti terrestri e gioviani, i satelliti e la Luna, gli asteroidi, i meteoroidi, le comete, i pianeti nani)
- Le Stelle e la luce;
- La classificazione e l'evoluzione delle stelle, il diagramma HR;
- Le leggi di Keplero;
- La Legge di Gravitazione Universale;
- Cenni sull'origine del Sistema solare

I moti della Terra

- Il moto di rotazione
- Il moto di rivoluzione
- Equinozi, solstizi e stagioni astronomiche
- Le zone astronomiche;
- L'ora locale e i fusi orari;
- Le coordinate geografiche: latitudine e longitudine;
- Cenni al sistema Terra-Luna
- La Terra come sistema costituito da Litosfera, Atmosfera, Idrosfera e Biosfera

COMPETENZE Distinguere i diversi corpi celesti che fanno parte del sistema solare e descrivere le loro principali caratteristiche. Descrivere le conseguenze dei moti terrestri; Sapersi orientare sulla Terra con stelle e tramite il reticolo geografico

L'atmosfera

CONOSCENZE

- La composizione e le funzioni dell'atmosfera
- La suddivisione in strati dell'atmosfera
- La temperatura, la pressione e l'umidità atmosferica;
- Le carte meteorologiche;
- La circolazione dell'aria, i venti costanti e periodici;
- Zone cicloniche e anticloniche;
- Le classi climatiche e i binomi terrestri;
- Scambi di energia attraverso le sfere
- I cicli biogeochimici del Carbonio e dell'Azoto;
- Gli ecosistemi e le reti trofiche
- Cenni ai servizi ecosistemici (inerente anche al programma di Educazione Civica);
- L'effetto serra e il riscaldamento globale

COMPETENZE Associare i diversi strati dell'atmosfera alle loro caratteristiche principali. Capire la relazione tra gas serra ed effetto serra e tra aumento dei gas serra e riscaldamento globale, indicando le cause di tale aumento e le possibili conseguenze.

L'idrosfera

- Caratteristiche essenziali
- La circolazione marina

Attività e testi:

Testo:

- "Scopriamo la Chimica e le Scienze della Terra", di J. Phelan e M.C. Pignocchino, Ed.Zanichelli

Attività didattiche:

- Visita al Planetario di Milano e visione dello spettacolo "Alla scoperta del Cielo"

Milano, _____

Data ultima modifica: Giovedì, 6 Giugno, 2024 - 08:05

Docente: mari.sabina