



LICEO SCIENTIFICO STATALE "E.FERMI"

Via Mazzini 172/2 – 40139 Bologna (BO)
Telefono: 051-4298511 - Codice Fiscale: 80074870371 – C.U.U. UFEC0B

PEO: bops02000d@istruzione.it

PEC: bops02000d@pec.istruzione.it

Web-Site: www.liceofermibo.edu.it

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE NATURALI CLASSE 1 H A.S. 2021-2022

DOCENTE: PROF.SSA VALENTINA SERGIO

Testo : Lupia Palmieri – Parotto #Terra Edizione Azzurra Zanichelli

Nucleo fondante: Elementi di chimica

- Introduzione concettuale alle scienze moderne
- Il Sistema Internazionale di misura e le grandezze fondamentali
- L'energia: trasformazione e conservazione di energia, diversi tipi di energia
- L'energia termica e il suo ruolo nella materia
- Materia: definizione e stati di aggregazione. Aspetti macroscopici e microscopici. Proprietà fisiche della materia: massa, volume, densità, peso, temperatura, calore

- Trasformazioni fisiche della materia. Il ruolo del calore nei passaggi di stato
- Elementi, composti, miscugli. Passaggi di stato di miscugli omogenei ed eterogenei
- Soste termiche
- La tavola periodica degli elementi. Le tre classi di elementi e le loro proprietà
- Leggi ponderali della chimica
- Classificazione dei composti chimici. Formule brute e di struttura secondo Lewis
- Modelli atomici: Dalton, Ruherford, Bohr. Particelle atomiche. Z e A
- Struttura dell'atomo. Concetto di orbitale, configurazione elettronica degli elementi
- Legami chimici
- La mole. Massa molare di un elemento e di un composto. $n=m/MM$
- Moli ed equazioni chimiche
- L'acqua. Particolarità della molecola d'acqua.
- Il legame idrogeno e le proprietà dell'acqua
- Cenni ad acidi e basi e loro comportamento in acqua

Attività di laboratorio

- Miscugli omogenei ed eterogenei
- Confronto fra miscugli e composti
- Leggi ponderali
- Cristallizzazione e curva di riscaldamento
- Proprietà dell'acqua
- Plarità, miscibilità, solubilità

Nucleo fondante: Il pianeta Terra -

- La Terra come sistema integrato: atmosfera, idrosfera, litosfera.
- Litosfera: cenni a minerali e rocce.
- L'interno della Terra. Il mantello come motore interno del pianeta. cenni alla tettonica a placche
- Effetti antropici sull'equilibrio della Terra

Attività di laboratorio:

- Osservazione del suolo
- Visita al museo di mineralogia (Giornata speciale del 4/5/18)

Nucleo fondante: Scienze della Terra - Astronomia

- L'Universo. Teorie cosmogoniche: Big Bang e creazione di stelle.
- Forza di gravitazione universale.
- Evoluzione delle stelle, dalla nascita alla morte.
- Nebulose, nane bianche, giganti rosse, supergiganti rosse, stelle di neutroni, novae, supernovae, buchi neri
- Il Sole: struttura del sole.
- I corpi celesti del sistema solare.
- Caratteristiche dei pianeti terrestri e gioviani, asteroidi e corpi celesti minori
- Le caratteristiche della Luna. Movimenti della Luna e conseguenze sull'idrosfera terrestre: le maree.

4. Nucleo fondante: Scienze della Terra - Il pianeta Terra

- Caratteristiche geologiche della Terra: forma, composizione, struttura
- Movimenti della Terra nello spazio
- Asse terrestre, inclinazione e conseguenze sul clima terrestre (stagioni)
- Le caratteristiche della Luna. Movimenti della Luna e conseguenze sull'idrosfera terrestre: le maree.

Nucleo fondante: EDUCAZIONE CIVICA

- Partecipazione al concorso legato alla mostra “#sosteniamoci: un patto per l'ambiente”: creazione di hashtag per le immagini di Marta Ciotti.

Compiti per le vacanze

Lettura “La fattoria degli animali” di George Orwell

Studio dei capitoli relativi all'Idrosfera marina e continentale presenti nel libro di testo (da pag 157 a 205, compesi gli esercizi di fine capitolo)

Il lavoro estivo sarà verificato e valutato nei primi giorni di scuola

Bologna, li 04-06- 2021

FIRMA DEL DOCENTE

.....