



Ministero dell'istruzione e del merito

Liceo "G. Mazzini" Linguistico - Scienze umane - Economico sociale

Sede centrale: Viale Aldo Ferrari, 37 - 19122 La Spezia Tel. 0187 743000 Fax 0187 743208

Succursale: Via A. La Marmora, 32- 19122 La Spezia Tel. 345 6805457

C.F. 80011230119 P. Iva 01195940117 Web: www.liceomazzinilaspezia.edu.it

Pec: sppm01000d@istruzione.it Pec: sppm01000d@pec.istruzione.it

AS.2024/25

MATERIA: SCIENZE NATURALI

CLASSE: 1L

DOCENTE: D'Imprima Giuseppina

Libri di testo: - "La chimica della natura" Valitutti, Falasca, Amadio ed.: Zanichelli

- "Itinerari di scienze della Terra" Zullini, Scaioni ed.: Atlas

SCIENZE DELLA TERRA

Le basi per lo studio della Terra

- Il sistema Terra: I componenti della Terra; le interazioni tra fere; sistemi aperti e sistemi chiusi.
- Le scienze della Terra e il metodo sperimentale: il metodo sperimentale; grandezze e modelli.

L'Universo e il Sistema solare

- Il nostro ambiente nello spazio: le unità di misura dell'astronomia; la sfera celeste e le costellazioni.
- Le stelle: cosa sono e come sono fatte; la luminosità delle stelle; il colore e la temperatura delle stelle; l'evoluzione stellare.
- Il Sole: la struttura e l'attività solare.
- Le galassie e l'Universo in espansione: ammassi e superammassi; la Via lattea; origine ed evoluzione dell'Universo.
- I pianeti del Sistema solare: caratteristiche dei pianeti; le tre leggi di Keplero; Newton e la legge di gravitazione universale.
- I corpi minori del Sistema solare: asteroidi, meteoroidi, comete, pianeti nani.
- L'origine del Sistema solare

Il pianeta Terra e il suo satellite Luna

- Forma e dimensioni della Terra: la sfericità della Terra; l'ellissoide terrestre; il geoide.
- L'orientamento e le coordinate geografiche: l'orientamento e la bussola; il reticolo geografico; latitudine e longitudine.
- I moti della Terra: il moto di rotazione e sue conseguenze; il moto di rivoluzione; le stagioni; i moti millenari.
- La Luna: caratteristiche generali; la superficie lunare; come si è formata; i movimenti e le fasi lunari; le eclissi.

L'atmosfera, il Tempo, il Clima

- L'atmosfera: origine e composizione; struttura dell'atmosfera; scambi di energia; funzioni.
- La temperatura dell'aria: i fattori che la influenzano; la misura della temperatura dell'aria; i gas serra (ed. civica)
- La pressione atmosferica: la misura; come varia; aree cicloniche, anticicloniche e celle convettive.
- I venti.
- L'umidità dell'aria: umidità assoluta e relativa e il limite di saturazione; condensazione e sublimazione del vapore acqueo.
- Il tempo meteorologico: le perturbazioni atmosferiche; le previsioni del tempo.

CHIMICA

Grandezze e misure

- Le misurazioni nella ricerca scientifica: la notazione scientifica; osservazioni qualitative e quantitative; il linguaggio simbolico; il Sistema Internazionale di misura; la notazione scientifica.
- Grandezze intensive ed estensive: le grandezze estensive, quali lunghezze e volume e relazioni tra le unità di misura del volume; le grandezze intensive, calcolo della densità, formule dirette e inverse, stratificazione di fluidi a diversa densità (laboratorio in classe); la temperatura e la corrispondenza tra scala Kelvin e scala Celsius.

Le trasformazioni fisiche della materia

- I sistemi materiali: stati di aggregazione; sistemi materiali fisicamente omogenei ed eterogenei; sostanze pure e miscugli; i miscugli eterogenei con fasi in stati di aggregazione diversi; i colloidali.
- Miscugli omogenei soluzioni: componenti di una soluzione, soluzioni sature, la solubilità; soluzioni diluite, concentrate e calcolo della concentrazione.
- I passaggi di stato: schema dei passaggi di stato; passaggi di stato e densità; curva di riscaldamento e raffreddamento di una sostanza pura; curva di riscaldamento di un miscuglio.
- Tecniche di separazione dei miscugli: filtrazione; centrifugazione; estrazione; cromatografia; distillazione.

Dalle trasformazioni chimiche alla Teoria atomica

- Le trasformazioni della materia: trasformazioni fisiche e chimiche; come riconoscere un trasformazione chimica.
- Sostanze elementari e composti: elementi e composti; come si rappresentano gli elementi; caratteristiche generali della tavola periodica; gli elementi sono classificati in metalli, non metalli, semimetalli.
- La nascita della moderna teoria atomica: legge di conservazione della massa e focus su Antoine Lavoisier.

Compiti per le vacanze: ripassare il programma; rivedere gli esercizi svolti durante l'anno e i materiali condivisi sulla classroom.