

Liceo Statale “Teresa Gullace Talotta”

Liceo Scientifico e delle Scienze Umane

Anno scolastico: 2023-2024
Classe: 1D scientifico
Disciplina: SCIENZE NATURALI
Docente: D'Agostini Adalgisa
Libri di testo: Crippa, Fiorani - Sistema Terra - Mondadori
Passananti, Sbriziolo, Lombardo, Maggio - Chimica dalla H alla Z ed. blu
Tramontana

Trimestre

Argomento 1 L'universo intorno a noi

1-1 Movimento della sfera celeste. Costellazioni occidue e circumpolari, lo Zodiaco.

1-2 Lo spettro elettromagnetico della luce, frequenza e lunghezza d'onda. Le distanze astronomiche. Le stelle: colore e luminosità, classi spettrali. Il diagramma H-R. La reazione di fusione nucleare.

1-3 Evoluzione stellare in base alla massa

1-4 La Via Lattea. Espansione dell'Universo e legge di Hubble, Big Bang, radiazione cosmica di fondo.

1-5 Il Sole: struttura interna e attività dell'atmosfera solare.

1-6 Composizione del Sistema Solare. Confronto tra pianeti terrestri e gioviani. Asteroidi, comete e meteoriti. Le tre leggi di Keplero e la legge della gravitazione universale.

Pentamestre

Argomento 2 Il Sistema Terra-Luna

2-1 La forma e le dimensioni della Terra: geoide. Reticolato geografico, paralleli e meridiani; latitudine e longitudine.

2-2 Il moto di rotazione e sue conseguenze: alternarsi del dì e della notte, la forza centrifuga, forza di Coriolis e legge di Ferrel. Le prove sperimentali di Guglielmini e Foucault

2-3 Moto di rivoluzione e sue conseguenze: giorno solare, moto apparente annuo del Sole, le stagioni astronomiche, equinozi e solstizi, le stagioni in relazione alla latitudine, rapporto tra stagioni astronomiche e stagioni meteorologiche.

2-4 I moti millenari: doppio moto conico e precessione degli equinozi.

2-5 Orientamento con il Sole, la Stella Polare, la bussola

2-6 La misura del tempo: giorno civile, giorno solare, giorno sidereo e giornosolare medio. Fusi orari, ora civile. Anno solare, anno sidereo e anno civile. Calendario gregoriano.

2-7 La Luna: dimensioni caratteristiche fisiche e morfologiche

I moti della Luna: rotazione, rivoluzione e traslazione. Mese sinodico e fasi lunari. Eclissi di Luna.

Eclissi di Sole: totali, parziali ed anulari

Argomento 3 L'atmosfera

3-1 Composizione e struttura dell'atmosfera. Buco dell'ozonofera

3-2 Bilancio termico della Terra, effetto serra, fattori che influenzano la temperatura

3-3 Pressione atmosferica: aree cicloniche ed anticicloniche. Venti periodici (breeze e monsoni), venti costanti della bassa troposfera, venti locali variabili in Italia.

3-4 Umidità dell'aria assoluta e relativa, le precipitazioni. Perturbazioni atmosferiche: cicloni tropicali, tornado, fronti d'aria. Tempo carte sinottiche del tempo meteorologico.

3-5 Piogge acide

Argomento 4 La materia come si presenta

4-1 Proprietà fisiche e proprietà chimiche della materia. Caratteristiche degli stati fisici solido, liquido e aeriforme. Passaggi di stato.

4-2 Sistemi e fasi. Miscugli omogenei ed eterogenei, sostanze pure: elementi e composti. Metodi di separazione dei miscugli

4-3 I passaggi di stato alla luce del modello particellare della materia

Argomento 5 La materia come si trasforma

5-1 Trasformazioni fisiche e chimiche. Concetto di reazione chimica, reagenti e prodotti.

5-2 Cambiamenti di stato delle sostanze e curve di riscaldamento, le soste termiche, calore latente di fusione e di ebollizione.

5-3 Simboli degli elementi chimici più comuni. Organizzazione della tavola periodica; metalli, non metalli e semimetalli.

5-4 Definizioni di atomo e di molecola, molecole di elementi e molecole di composti.