



Via della Colonna 9 / 11
50121 – Firenze
Tel: 0552478151 – Fax: 0552480441
Sito Web:
www.liceomichelangiolo.it
E-mail: info@liceomichelangiolo.it
Pec: FIPC04000N@pec.istruzione.it

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI

DOCENTE: Chiocchi Assunta

Classe: 1D

Materia: scienze naturali

a.s. 2023/2024

PROGRAMMA SVOLTO:

CHIMICA

Le misure e le grandezze:

- La chimica come scienza che studia composizione, struttura e trasformazioni chimiche e fisiche della materia
- Il Sistema internazionale di unità di misura
- Le grandezze fisiche fondamentali e derivate
- Grandezze estensive ed intensive
- Errori nelle misure: errori accidentali e sistematici, errore assoluto e relativo
- Cifre significative e regole di arrotondamento
- Notazione scientifica

La struttura e le trasformazioni fisiche della materia:

- Gli stati fisici della materia
- I passaggi di stato

La composizione della materia:

- I sistemi omogenei ed eterogenei e il concetto di fase
- Le sostanze pure e i miscugli omogenei ed eterogenei
- Analisi termica e Curve di riscaldamento per sostanze pure e miscugli
- Principali metodi di separazione dei miscugli omogenei ed eterogenei
- Elementi e composti
- Tavola periodica (da Mendeleev alla tavola periodica attuale)
- Classificazione degli elementi in metalli, non metalli e semimetalli

Dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica:

- Trasformazioni chimiche e fisiche a confronto
- Reazioni chimiche
- Leggi ponderali: legge della conservazione della massa di Lavoisier, legge delle proporzioni definite di Proust, legge delle proporzioni multiple di Dalton
- La teoria atomica di Dalton

- Il modello atomico di Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr e ad orbitali
- Le particelle subatomiche
- Numero atomico e numero di massa
- Gli isotopi
- Gli ioni e le molecole

SCIENZE DELLA TERRA

Universo e Sistema Solare:

- Origine dell'Universo, la teoria del Big Bang e le teorie a supporto di Gamow e Hubble,
- Destino dell'Universo, le teorie del big crunch e della morte fredda,
- Le Galassie: composizione e classificazione
- Il Sistema Solare, la teoria della nebulosa primordiale,
- Le stelle: origine e classificazione
- Il Sole:composizione e struttura,
- I pianeti Terrestri e Gioviniani,
- I corpi minori,
- I moti di rotazione e rivoluzione dei Pianeti, le leggi di Keplero e legge di gravitazione Universale.

Il Pianeta Terra:

- La Terra: forma, dimensione , struttura a strati e sistema integrato di sfere,
- moti di rotazione della Terra : l'esperimento di Guglielmini e Foucault,
- conseguenze del moto di rotazione terrestre: alternarsi del dì e della notte, moto apparente del sole e della volta celeste, forza di Coriolis,
- moto di rivoluzione terrestre e conseguenze: diversa durata del dì e della notte nel corso dell'anno e nei vari luoghi della terra, l'alternarsi delle stagioni, la formazione di zone astronomiche,
- La Luna: caratteristiche, dimensione e distanza dalla terra e dal sole,
- i movimenti della Luna e conseguenze,
- le fasi lunari e le eclissi di Sole e di Luna,
- il reticolato geografico e le coordinate geografiche,

Atmosfera:

- La composizione dell'atmosfera,
- la struttura a strati dell'atmosfera dalla superficie terrestre allo spazio vuoto,
- Le radiazioni solari, l'effetto serra e i fattori che influenzano la temperatura dell'aria,
- La pressione atmosferica, come varia e come si misura,
- I venti imprevedibili, costanti e periodici della bassa troposfera,
- L'umidità dell'aria,
- Formazione delle nuvole e tipologia,
- Formazione e tipologia delle precipitazioni,

Idrosfera:

- Il ciclo dell'acqua,
- Acque dolci e salate e la loro distribuzione sulla Terra,
- Caratteristiche chimiche e fisiche delle acque oceaniche salate,
- Movimenti del mare: Onde, correnti e maree,
- Caratteristiche chimiche e fisiche delle acque continentali dolci: superficiali (fiumi, laghi e ghiacciai), e sotterranee (falde freatiche e artesiane).

EDUCAZIONE CIVICA

- Agenda 2030 e sviluppo sostenibile: “l'acqua è di tutti”

FIRMA DEL DOCENTE

Chiocchi Assunta