

LICEO SCIENTIFICO “N. COPERNICO”

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

PROGRAMMA DI SCIENZE

Classe 1[^] F

DOCENTE: Prof. Mauro Franceschi

NUCLEI DISCIPLINARI SVOLTI

FONDAMENTI DI ASTRONOMIA

Unità di misura: anno-luce e unità astronomica

Sfera celeste, stelle e galassie

LA TERRA NEL SISTEMA SOLARE

Il Sistema Solare

Leggi che regolano il moto dei pianeti nel Sistema Solare: leggi di Keplero, legge di gravitazione universale

Moti della Terra (rotazione, rivoluzione) e della Luna (inclusa traslazione)

La rappresentazione della superficie terrestre: Forma della Terra, Reticolato geografico, fusi orari

ATMOSFERA E CLIMA

Composizione e struttura dell'atmosfera

Venti e celle convettive

Aree cicloniche e anticicloniche

Precipitazioni e Clima secondo Koppen

IDROSFERA

Caratteristiche fisico-chimiche dell'acqua

Il ciclo dell'acqua

Acque salate e movimenti del mare

Acque dolci

FONDAMENTI DI CHIMICA GENERALE E INORGANICA

Grandezze fisiche, strumenti e unità di misura

Proprietà fisiche e chimiche della materia

Elementi e composti

Trasformazioni fisiche e chimiche

Sostanze pure e miscugli

Tecniche di separazione

Pavia, 06 giugno 2026

Compiti delle Vacanze

DOCUMENTARIO STORIA DEL PIANETA TERRA (OBBLIGATORIO)

<https://www.youtube.com/watch?v=TfnbdMD2KIk>

In caso di insufficienza produrre mappa concettuale e un riassunto, sul documentario, scritto con carta e penna di almeno due pagine di quaderno.

Calcola la massa del pianeta Terra (in Kg) sapendo che la densità media è pari a $5,51 \text{ g/cm}^3$ e il raggio

terrestre è pari a $6,372 \times 10^3 \text{ km}$.

Sapendo che la distanza di Marte dal Sole è pari a 1,524 UA, che $K=1$ per i pianeti del sistema solare,

quanto tempo vale il periodo di rivoluzione del pianeta (Sfrutta la III legge di Keplero)

Descrivi come separeresti i seguenti miscugli:

a) Semola, acqua e sale c) Alcol, argilla, limatura di ferro

b) Alcol, acqua e sfere metalliche d) Carotenoidi da un trito di carote

EQUIVALENZE

Andare sul link e fare tutti gli esercizi di conversione almeno a difficoltà media , di lunghezza, massa,

capacità, superficie, volume.

Esercizi : <http://www.equivalenze.it/esercizi>

Date le seguenti sostanze stabilisci se siano atomi, molecole, ioni o ioni molecolari e soddisfa la seguente consegna:

- Se atomi scrivere nome per esteso e stabilire lo Z, il numero di protoni ed elettroni
- Se molecole identifica quanti atomi di ogni elemento siano presenti nella struttura
- Se ioni monoatomici stabilire se siano anioni o cationi e se hanno ceduto o acquistato elettroni e quanto sia il numero di elettroni
- Se ioni molecolari stabilisci se siano anioni o cationi e quanti elettroni sono stati acquistati o ceduti
- H
- He
- C
- N
- O
- Na
- Fe
- Cu

- Au
- Ne
- H₂O
- CO₂
- O₂
- N₂
- CH₄
- NH₃
- C₆H₁₂O₆
- HCl
- C₁₂H₂₂O₁₁
- O₃
- Na⁺
- Cl⁻
- K⁺
- Ca²⁺
- Mg²⁺
- F⁻
- O²⁻
- Fe³⁺
- Zn²⁺
- S²⁻
- NH₄⁺
- OH⁻
- NO₃⁻
- SO₄²⁻
- CO₃²⁻
- PO₄³⁻
- CH₃COO⁻
- HCO₃⁻
- H₃O⁺
- MnO₄⁻