



**LICEO SCIENTIFICO STATALE “ANTONIO GRAMSCI”**  
Via del Mezzetta, 7 – 50135 FIRENZE – Tel. 055/610.281 – Fax 055/608400  
Cod. Mecc. FIPS100007 - Cod. Fisc. 80031570486 – sito internet <http://www.liceogramsci.edu.it>  
e-mail: f [fips100007@istruzione.it](mailto:fips100007@istruzione.it) - pec: [fips100007@pec.istruzione.it](mailto:fips100007@pec.istruzione.it)

**PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2022/2023**

**MATERIA: Scienze Naturali**

**CLASSE: 1                      SEZIONE: CS**

**DOCENTE: Riccardo Simoni**

♦ **CONTENUTI**

**SCIENZE DELLA TERRA**

***Astronomia***

- Le distanze astronomiche, le dimensioni del sistema solare e considerazioni sulle difficoltà dell'esplorazione umana
- Le galassie e la Via Lattea
- Dal Big-Bang alla formazione delle particelle subatomiche e degli atomi, Numero atomico e numero di massa, gli isotopi. La fusione nucleare e il difetto di massa.
- Nascita e morte delle stelle, diagramma H-R, nucleosintesi stellare.
- Caratteristiche delle onde elettromagnetiche, relazione fra lunghezza e frequenza, relazione fra frequenza ed energia. Spettro continuo e a righe di gas. Effetto Doppler, relazione fra il red-shift, l'effetto doppler e l'universo in espansione.
- Il Sole, vento solare e interazione con la magnetosfera. Origine delle aurore polari
- Il Sistema solare, caratteristiche principali dei pianeti, asteroidi, meteore e comete.
- Le leggi di Keplero
- Moti della Terra: rotazione, rivoluzione e le stagioni astronomiche.
- Moti millenari: Il moto della precessione e conseguenze sulla stella polare, posizione nell'orbita della Terra, segni zodiacali, anno sidereo e tropico
- Moti della Luna e sue conseguenze: fasi lunari, eclissi, mese sinodico e sidereo
- Forma della Terra: Ellissoide e Geoide
- Il reticolo geografico: Latitudine e Longitudine. Paralleli fondamentali: Circoli polari, Tropici, Equatore.
- Costellazioni dello Zodiaco e individuazione della Stella Polare
- Descrizione del fenomeno delle maree e loro causa. Relazione fra fasi lunari e ampiezza delle maree (maree di sigizia e quadratura)



## **LICEO SCIENTIFICO STATALE “ANTONIO GRAMSCI”**

Via del Mezzetta, 7 – 50135 FIRENZE – Tel. 055/610.281 – Fax 055/608400

Cod. Mecc. FIPS100007 - Cod. Fisc. 80031570486 – sito internet <http://www.liceogramsci.edu.it>

e-mail: f [fips100007@istruzione.it](mailto:fips100007@istruzione.it) - pec: [fips100007@pec.istruzione.it](mailto:fips100007@pec.istruzione.it)

### ***Atmosfera***

- Composizione e struttura dell'atmosfera, variazione della temperatura con l'altezza. L'ozonosfera, il ruolo dell'ozono.
- L'effetto serra e il suo ruolo nel determinare il clima.
- Pressione atmosferica, influenza della temperatura sulla pressione. Alta pressione e bassa pressione termica, conseguenze sulle condizioni climatiche. Bassa pressione termica equatoriale e presenza delle foreste pluviali. Alta pressione termica polare. Umidità assoluta e relativa.
- Origine dei venti, Circolazione generale dell'atmosfera, forza di Coriolis
- Fronti freddi e fronti caldi, effetto orografico sulle precipitazioni.

### ***Idrosfera***

- Le componenti dell'idrosfera, ciclo dell'acqua
- Composizione dell'acqua marina, variazione della salinità negli oceani, crisi del messiniano e miniere di sale in Sicilia, Il sale come conservante (cenni all'osmosi).
- Le correnti marine e influenza sul clima
- Il moto ondoso, geomorfologia costiera: frecce, cordoni litoranei, tomboli, laghi costieri, lagune. Opere ingegneristiche a contrasto dell'erosione: pennelli e frangiflutti.
- Le falde acquifere, sorgenti, pozzi artesiani e freatici.
- Il corso dei fiumi, erosione e le caratteristiche delle foci.
- Struttura dei ghiacciai, erosione e formazione di laghi di origine glaciale. I laghi glaciali a circo delle Alpi e dell'Appennino.
- Cenni sulle geomorfologie carsiche

### ***CHIMICA***

- Proprietà chimiche e fisiche della materia, stati della materia e cambiamenti di stato.
- Differenza fra temperatura e calore, scala di temperatura Kelvin.
- Le sostanze pure e i miscugli, tecniche di separazione.
- Teoria cinetico-particellare
- Curve di riscaldamento e raffreddamento.
- Legge della conservazione della massa e legge delle proporzioni definite.



## **LICEO SCIENTIFICO STATALE “ANTONIO GRAMSCI”**

Via del Mezzetta, 7 – 50135 FIRENZE – Tel. 055/610.281 – Fax 055/608400

Cod. Mecc. FIPS100007 - Cod. Fisc. 80031570486 – sito internet <http://www.liceogramsci.edu.it>

e-mail: f [ips100007@istruzione.it](mailto:fips100007@istruzione.it) - pec: [fips100007@pec.istruzione.it](mailto:fips100007@pec.istruzione.it)

- La teoria atomica di Dalton

**Firenze, 07/06/2023**

**Il docente Prof. Riccardo Simoni**