



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 - pec: fips100007@pec.istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2025/26

MATERIA: SCIENZE NATURALI, EDUCAZIONE CIVICA

CLASSE: I SEZIONE: B

DOCENTE: Gabriele Bicocchi

◆ **CONTENUTI**

Astronomia e geografia

Le stelle: caratteristiche e accenno ai processi termonucleari. Magnitudo apparente e assoluta. Le unità di misura delle distanze astronomiche (unità astronomica, anno luce, parsec). Lo spettro emesso dalle stelle come mezzo per determinare la loro composizione. La genesi e l'evoluzione delle stelle. La sequenza principale nel diagramma H-R.

La nostra stella, il Sole: caratteristiche e struttura interna. Generalità sul sistema solare: età, pianeti e corpi presenti nel sistema solare. I pianeti gioviani e terrestri a confronto: caratteristiche comuni e differenze. Corpi minori: asteroidi, meteoriti e comete.

Le orbite e moti dei pianeti, le leggi di Keplero, concetto di afelio, perielio. La forza di gravità: formula e generalità. L'orbita della Terra attorno al Sole. La Luna: origine, caratteristiche morfologiche ed orbitali, eclissi.

Moto di rivoluzione e rotazione terrestre. L'inclinazione dell'asse di rotazione dei pianeti: un parametro chiave per il clima. Equinozi e solstizi. La forma del pianeta Terra: sfericità della Terra, geoide ed ellissoide.

Le mappe geografiche: generalità. Le coordinate geografiche ed i fusi orari. Latitudine e longitudine. Come si misurano latitudine e longitudine. Orientamento mediante bussola e campo magnetico terrestre. Accenno all'utilizzo di tecnologie satellitari (e.g. GPS) per la localizzazione di punti sul pianeta.

Fonti: capitoli **1** (esclusi paragrafi 3-4-9, paragrafo 1 svolto solo 1.1) – **2** (esclusi paragrafo 6) del testo in adozione Lupia Palmieri, Parotto – Il Globo terrestre e la sua evoluzione, ed. blu (seconda edizione).



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 - pec: fips100007@pec.istruzione.it

Scienze della Terra

Atmosfera: composizione e zonazione. Il ruolo dell'ozono nella stratosfera come filtro ai raggi UV. I gas serra, l'effetto serra e accenno ai cambiamenti climatici. Il bilancio della radiazione solare in atmosfera. L'acqua nell'atmosfera anche in relazione al ciclo dell'acqua. Ciclo dell'acqua: equazione del bilancio idrologico, $P = Et + D + I$. La distribuzione dell'acqua nel nostro pianeta.

Precipitazioni: pioggia, grandine, neve. Le nuvole. La pressione atmosferica: formula e dipendenza da temperatura, quota e umidità. Umidità assoluta e relativa. I venti: spostamenti d'aria indotti da differenze di pressione. Venti periodici e stagionali, brezze e monsoni. Aree cicloniche e anticicloniche.

Climi: definizione, i parametri dei regimi climatici, interpretazione di climatogrammi. Approfondimento da parte degli studenti: climi aridi, temperati, freddi, nivali, caldo-umidi. Raccolta ed elaborazione grafico-numerica di dati di temperatura e piovosità in collaborazione con il docente di Informatica.

Idrosfera marina: mari e oceani, salinità. Cause della diversa salinità di mari e oceani. Il concetto di termoclino. Moto ondoso: onde di traslazione, libere, forzate, di oscillazione. Le caratteristiche di un'onda: lunghezza d'onda, ampiezza, ventre, cresta. Le maree: il sistema di attrazione gravitazionale Luna-Sole sulle acque terrestri. Maree vive e morte. Le correnti marine.

Idrosfera continentale: falde freatiche e artesiane. Porosità, permeabilità e infiltrazione. Sorgenti. Bacino idrografico ed idrogeologico. I fiumi: generalità e portata. I laghi.

Fonti: capitoli **3** (esclusi paragrafi 3, 8 e 10, paragrafo 5 svolto solo 5.1-5.2-5.3) - **4** (esclusi paragrafi 2, 4 e 6) - **5** (solo paragrafi 3-4-5) del testo in adozione Lupia Palmieri, Parotto – Il Globo terrestre e la sua evoluzione, ed. blu (seconda edizione).



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 - pec: fips100007@pec.istruzione.it

Chimica

Introduzione generale alla chimica. Il percorso di una scoperta scientifica. Il metodo scientifico.

Definizione di materia. Sistema di misura internazionale SI, concetto di approssimazione di un numero secondo la precisione disponibile dello strumento (mutuando conoscenze dal programma di Fisica). Grandezze fondamentali e derivate. Grandezze intensive e grandezze estensive. Approfondimento su pressione e densità (formula e unità di misura). Temperatura nelle scale Kelvin e Celsius; conversione tra le due scale e accenno al concetto di “zero assoluto”. Calore. Notazione scientifica e cifre significative.

Sistemi: aperti, chiusi, isolati; esempi dal programma di Scienze della Terra di sistemi aperti e chiusi.

Stati fisici della materia: teoria particellare, caratteristiche degli stati fisici della materia; solidi, liquidi, aeriformi. I passaggi di stato, le curve di riscaldamento e raffreddamento, il concetto di sosta termica e calore latente.

Miscugli: omogenei ed eterogenei. Metodi di separazione tra fasi in un miscuglio eterogeneo e in una soluzione: filtrazione, centrifugazione, decantazione, distillazione, cromatografia, estrazione con solvente.

Reazioni chimiche e fisiche. Legge della conservazione della massa (Lavoisier). Sostanze, elementi e composti. Introduzione alla tavola periodica degli elementi: generalità, distinzione tra metalli, non metalli e semi-metalli. Caratteristiche e simboli degli elementi.

Fonti: capitoli **A1-A2 e A3** (solo pagine 68-69) del testo in adozione Tottola et al., Chimica. Ambiente, realtà, cittadinanza, primo biennio.



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 - pec: fips100007@pec.istruzione.it

Educazione Civica:

- rischio chimico e biologico, norme di sicurezza, prevenzione, codice CLP, schede di sicurezza;
- procedure di laboratorio, dispositivi di protezione individuali e collettivi;
- sistema di allertamento della Protezione Civile: tipologie di allerta meteorologica, significato dei codici colore e comportamenti da adottare in situazioni di rischio.

Attività laboratoriale:

- familiarizzazione con l’ambiente, il regolamento e la vetreria di laboratorio;
- separazione per filtrazione di un miscuglio eterogeneo e di una soluzione liquida per distillazione.

Gli studenti

Il docente
