

LICEO SCIENTIFICO STATALE "AMEDEO DI SAVOIA DUCA D' AOSTA"

Viale Adua, 187 - 51100 Pistoia  
Tel. 0573/368430 - Fax 0573/34863  
Email: info@liceoscientificopistoia.it

**PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO DI SCIENZE**

**ANNO SCOLASTICO 2023-2024**

**PROF.SSA MARINI CECILIA**

**CLASSE 1CSA**

Ore settimanali: n° 3

Libri di testo:

- CHIMICA PIU' Dalla materia all' elettrochimica. Autori : V. Posca e T. Fiorani Ed. Zanichelli
- LE SCIENZE DELLA TERRA Astronomia, Sistema Terra. Autori: A. Bosellini Ed. Zanichelli
- IL NUOVO INVITO ALLA BIOLOGIA . BLU Dalle cellule agli organismi Autori: Curtis, Barnes, Schnek e Massarini Ed. Zanichelli

**MODULO INTRODUTTIVO ALLE SCIENZE**

- Il metodo scientifico
- Il laboratorio: sicurezza, materiali e strumenti, attività laboratoriale e relazioni
- Il Sistema Internazionale delle unità di misura.
- Le grandezze fisiche. Grandezze estensive ed intensive, fondamentali e derivate.
- Volume, massa, peso e densità, forza, pressione ed energia.
- Il calore e la temperatura. La scala Celsius e Kelvin
- Laboratorio: misura della densità di liquidi e solidi

Periodo di svolgimento :settembre

**MODULO SCIENZE DELLA TERRA**

- La Terra nello spazio; forma e dimensioni
- Asse terrestre, reticolato geografico e coordinate geografiche. L'orientamento
- I moti della Terra: moto di rotazione e di rivoluzione; prove, cause e conseguenze
- Solstizi ed equinozi, le stagioni
- La Luna: caratteristiche generali, la conquista della Luna
- Moti della Luna e fasi lunari
- Il sistema solare: il Sole e i pianeti. Caratteristiche del Sole, strati, reazioni di fusione termonucleare. Pianeti terrestri e gioviani .
- Leggi di Keplero e di Newton
- Generalità su stelle e galassie . Vita e morte delle stelle .
- La teoria del Big Bang

Periodo di svolgimento : ottobre-dicembre

**MODULO DI CHIMICA**

- Stati di aggregazione della materia
- Trasformazioni fisiche : i passaggi di stato, influenza della temperatura e della pressione
- Concetto di sistema aperto, chiuso e isolato
- Le sostanze pure e i miscugli (omogenei ed eterogenei). Elementi e composti

- Le soluzioni: solvente e soluto; metodi di separazione dei miscugli
- Gruppi e periodi della Tavola periodica, metalli, semimetalli e non metalli; i gas nobili
- Atomi e molecole. Masse atomiche e masse molecolari
- Le particelle subatomiche; caratteristiche delle particelle elementari, ioni ed isotopi
- Concetto di reazione chimica: reagenti e prodotti. Tipi di reazione.
- Bilanciamento delle reazioni.
- Le leggi ponderali: legge di Lavoisier, Proust e Dalton
- La teoria atomica di Dalton
- Laboratorio:  
Metodi di separazione dei miscugli, cristallizzazione, sedimentazione, filtrazione.  
La cromatografia per la separazione dei pigmenti  
Saggio alla fiamma.

Periodo di svolgimento: gennaio-marzo

#### MODULO DI BIOLOGIA :

- Le caratteristiche dei viventi
- L'origine della vita, ipotesi di Oparin ed esperimento di Miller; teoria endosimbiontica. Biogenesi ed abiogenesi, esperimenti di Redi e Pasteur
- Fissismo ed evoluzionismo: da Lamarck a Darwin
- Cellula procariote/eucariote, autotrofe ed eterotrofe; organismi unicellulari e pluricellulari.
- Nomenclatura binomia e concetto di specie
- La classificazione degli organismi viventi: i regni. La biodiversità
- Laboratorio: il microscopio e l'allestimento dei campioni.  
Osservazione al microscopio di iris (epidermide con stomi), elodea( cloroplasti ) , olivo (peli)

Periodo di svolgimento: aprile -giugno

#### EDUCAZIONE CIVICA

- Ecologia, organismi come sistemi, gli ecosistemi
- Rachel Carson e "Primavera silenziosa". La nascita del movimento ecologista. Il DDT: uso ed abuso
- Le reti alimentari ed energetiche; le piante protagoniste del ciclo dell'energia
- Interazioni tra comunità , simbiosi e parassitismo
- Inquinamento da azioni antropiche : buco nell'ozono, cenni su effetto serra e piogge acide
- Attività laboratoriale: lavori di gruppo, realizzazioni di mappe e power point, esposizione

Letto agli studenti in data 03/06/2024

Gli studenti concordano

Firma prof.ssa Cecilia Marini

*Cecilia Marini*