

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 1BSA**

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.

Verifica sperimentale della legge di Lavoisier, anche con sviluppo di gas

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) e lieviti

Periodo di svolgimento: aprile -giugno

#### EDUCAZIONE CIVICA

- Ecologia, organismi come sistemi, gli ecosistemi
- Le reti alimentari ed energetiche; le piante protagoniste del ciclo dell'energia, classificazione delle piante in senso evolutivo
- Interazioni tra comunità , simbiosi e parassitismo
- Attività laboratoriale: alla ricerca dei microrganismi negli ecosistemi (osservazioni al microscopio e realizzazione poster)
- Inquinamento da azioni antropiche : cenni su buco nell'ozono, effetto serra, piogge acide

Letto agli studenti in data 04/06/2024

Gli studenti concordano

Firma prof.ssa Cecilia Marini

*Cecilia Marini*