



LICEO STATALE "Alessandro Volta" - Sez. Scientifica, Sportiva e Classica -
Viale dei Mille, 10/12 - 53034 Colle di Val d'Elsa (SI) C.F. 82001650520 – C.M. SIPS010009
Tel. 0577/928828 Fax. 0577/928317 email: sips010009@istruzione.it – sips010009@pec.istruzione.it

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

PIANO DI LAVORO DEL DOCENTE

DOCENTE: Gabriele Guerrini

DISCIPLINA: Scienze Naturali, Chimiche e Biologiche

CLASSE: IB

SEZIONE: Scientifico

MONTE ORE PREVISTO DALLA NORMATIVA (ore settimanali x33): 66

MODULO I° - INTRODUZIONE ALLE SCIENZE

- La scienza e le discipline scientifiche
 - Scienza e metodo scientifico
 - Scienze biologiche, chimiche e Scienze della Terra
 - Sistema, ambiente e tipi di sistema
- Il metodo scientifico
 - Osservazione, ipotesi, verifica
 - Metodo induttivo e deduttivo
- Misure e grandezze
 - Grandezze fondamentali e derivate
 - Grandezze intensive ed estensive
 - Sistema Internazionale
 - Notazione scientifica
 - Errori di misura
 - Portata, sensibilità, accuratezza
 - Precisione e accuratezza
 - Errori sistematici e accidentali

MODULO II° - INTRODUZIONE ALLE SCIENZE

- L'Universo
 - Big Bang
 - Espansione dell'universo
 - Possibili futuri dell'universo
- Galassie, stelle e distanze astronomiche
 - Gerarchia cosmica
 - Unità astronomica, anno luce, parsec
 - Tipi di galassie
 - Stelle ed evoluzione stellare
 - Sole: struttura interna e atmosfera
- Sistema solare
 - Pianeti rocciosi e gassosi

- Corpi minori: asteroidi, comete, satelliti, pianeti nani
- Caratteristiche principali dei pianeti
- Modelli astronomici e moto planetario
 - Geocentrismo ed eliocentrismo
 - Copernico, Galileo, Keplero e Newton

MODULO III° - INTRODUZIONE ALLE SCIENZE

- Atomi e particelle
 - Materia, particelle e atomi
 - Protoni, neutroni ed elettroni
 - Isotopi
 - Tavola periodica, gruppi e periodi
- Stati della materia e trasformazioni
 - Solido, liquido, gas e plasma
 - Passaggi di stato
 - Teoria cinetico-particellare
 - Trasformazioni fisiche e chimiche
- Sostanze e legami
 - Sostanze pure
 - Sostanze semplici e composte
 - Sostanze molecole e ioni
 - Legami ionici e molecolari
- Miscugli e soluzioni
 - Miscugli omogenei ed eterogenei
 - Colloidi e sospensioni
 - Soluti, solvente e soluzione
 - Solubilità e saturazione
 - Concentrazioni fisiche delle soluzioni
- Metodi di separazione
 - Filtrazione e setacciatura
 - Decantazione e centrifugazione
 - Separazione magnetica
 - Estrazione con solvente
 - Distillazione
 - Cromatografia

MODULO IV° - INTRODUZIONE ALLE SCIENZE

- Composizione e struttura dell'atmosfera
 - Origine dell'atmosfera
 - Composizione attuale dell'atmosfera
 - Troposfera, stratosfera, mesosfera, termosfera, esosfera
 - Ozonosfera e ionosfera
- Inquinamento atmosferico
 - Inquinamento e contaminazione
 - PM10, PM2,5
 - Deposizioni acide
 - CFC e buco dell'ozono
- Bilancio termico ed effetto serra
 - Radiazione solare
 - Bilancio energetico terrestre
 - Effetto serra naturale
 - Distribuzione dell'energia solare

- Pressione, umidità e venti
 - Pressione atmosferica
 - Umidità assoluta e relativa
 - Carte sinottiche
 - Aree cicloniche e anticicloniche
 - Venti, effetto Coriolis e circolazione atmosferica
- Tempo atmosferico e clima
 - Nubi e precipitazioni
 - Meteorologia e climatologia
 - Elementi e fattori climatici
 - Fasce climatiche
 - Cambiamenti climatici e paleoclimatologia