

I.S.I. PIAGGIA

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI

Classe: 3ALS A.S. 2025-26

Docente: prof.ssa Selene Filidei

1° quadrimestre:

MODULO 1: LE GRANDEZZE E LE MISURE

- l'unità di misura
- il sistema internazionale delle Unità di Misura
- le grandezze fondamentali e derivate
- la notazione scientifica
- la massa e il peso
- il volume, la densità e la pressione
- la temperatura
- il calore
- la scala Celsius e Kelvin

MODULO 2: STRUTTURA E TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA

- le sostanze pure
- miscele omogenee e eterogenee
- la solubilità e le soluzioni
- passaggi di stato
- le reazioni chimiche
- elementi e composti
- la tavola periodica
- la teoria atomica
- atomi e molecole
- formule e composti chimici
- la carica elettrica
- la struttura dell'atomo e le particelle subatomiche
- radioattività
- modello atomico di Thomson e di Rutherford
- numero atomico e numero di massa
- isotopi
- massa atomica e massa molecolare
- la mole

2° quadrimestre:

MODULO 1: GLI ELETTRONI NELL'ATOMO E IL SISTEMA PERIODICO

- il modello di Bohr dell'atomo di idrogeno
- il modello atomico a strati
- il modello a orbitali
- configurazioni elettroniche
- la tavola periodica
- i gruppi e i periodi nella tavola periodica

MODULO 2: I LEGAMI CHIMICI ED I COMPOSTI

- legami chimici
- i simboli di Lewis
- il legame covalente
- il legame covalente polare
- l'elettronegatività
- il legame covalente dativo
- il legame ionico
- il legame metallico
- forze intermolecolari
- i composti chimici
- valenza e numero di ossidazione
- composti binari
- composti ternari

MODULO 3: LA NOMENCLATURA

- Le regole della nomenclatura IUPAC e tradizionale
- le principali categorie di composti inorganici in binari/ternari, ionici/molecolari
- gli ossidi
- gli idruri
- gli idrossidi
- gli idracidi
- gli ossiacidi
- i sali binari e ternari

MODULO 4: LE REAZIONI CHIMICHE

- Equazioni di reazione e bilanciamento
- Reazioni di sintesi
- Reazioni di decomposizione

Viareggio, 3-6-2026

Gli studenti

La docente
Prof.ssa Selene Filidei