

LICEO SCIENTIFICO STATALE "MICHELANGELO"  
Via Dei Donoratico - 09131 CAGLIARI  
c.f.80010550921 - Tel.070/41917-Fax 070/42482  
e-mail: caps04000L@istruzione.it - caps04000L@pec.istruzione.it  
sito web: [www.liceomichelangelo.edu.it](http://www.liceomichelangelo.edu.it)

PROGRAMMA SCIENZE 2Asa  
ANNO SCOLASTICO 2021-2022

Prof.ssa Sabrina Petruzzelli

**CHIMICA:**

**Un modello per la materia:** lo stato fisico di un corpo e i passaggi di stato. La teoria corpuscolare della materia.

**Sistemi, miscele, soluzioni:** La solubilità. Concentrazione di una soluzione.

**Dalle miscele alle sostanze pure:** la decantazione. La filtrazione. La centrifugazione. La cristallizzazione. L'estrazione con solvente. La cromatografia. La distillazione. Il punto ebullioscopico e crioscopico.

**Le leggi dei gas:** la legge di Boyle. La legge di Charles. La legge di Gay-Lussac. Che cosa sono i gas ideali. La pressione parziale.

**Dalle sostanze alla teoria atomica:** le leggi ponderali. Molecole, formule ed equazioni chimiche: le formule chimiche

Le reazioni chimiche si riassumono con uno schema.

**Bilanciamento di una reazione:** le equazioni chimiche.

**La Mole e la composizione percentuale dei composti:** l'unità di massa atomica. La massa atomica relativa. La massa molecolare relativa. La Mole. I calcoli con la mole e la costante di Avogadro. Dalle moli alla composizione percentuale di un composto.

**BIOLOGIA:**

**La chimica della vita:** le proprietà dell'acqua.

**Le biomolecole:** i carboidrati. I lipidi. Le proteine. Gli acidi nucleici.

**Le cellule procariotiche**

**Le caratteristiche delle cellule eucariotiche:** il nucleo e i ribosomi. Il sistema delle membrane interne. Cloroplasti e mitocondri. Il citoscheletro. Le membrane cellulari (caratteristiche generali). **Il metabolismo energetico:** la glicolisi. La fermentazione. Le tre vie della respirazione cellulare. Il bilancio della respirazione cellulare. La fotosintesi: le fasi della fotosintesi.

**La divisione cellulare:** la mitosi (le fasi della mitosi) e il ciclo cellulare.

**La meiosi:** gli eventi della meiosi I. Gli eventi della meiosi II. Mitosi e meiosi a confronto. La riproduzione sessuata avviene grazie alla meiosi.