



ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE "F.lli Costa Azara" -
Liceo Scientifico/I.P.S.A.S.R. Sorgono - I.T.C. Aritzo - I.T.I. Tonara - I.P.S.S.C.T.A. Desulo
Corso IV Novembre 114 - 08038 - **SORGONO** - tel. 0784621001 fax 0784621136
C.Mecc. NUIS01200G - C.F. 81002630911 - P.Iva 01106990912
email: nuis01200g@istruzione.it ; PEC: nuis01200g@pec.istruzione.it
<http://www.istitutopesuperioresorgono.edu.it/>



Programma di Scienze Naturali Anno Scolastico 2025/2026

Liceo scientifico: Classe 2B

Docente: **Prof.ssa Annalisa Zanda**

Materiale didattico:

Libro di testo : Chimica Concetti e Modelli - Dalla materia all'atomo **9788808290090** (ed. cartacea)
Il Nuovo invito alla Biologia Blu – La cellula e l'evoluzione dei viventi **9788808763976** (ed. cartacea)

Materiale fornito dalla docente: slide, riassunti e schemi

Chimica

Capitolo 1

Le misure e le grandezze

Il sistema internazionale di Unità di Misura

Esiste un valore vero di una misura?

Le cifre significative

Volume e capacità

Massa e peso

Temperatura e termometri

La densità : una proprietà intensiva

Esercizi

Capitolo 2

Le trasformazioni fisiche della materia

Gli stati fisici della materia

Da uno stato di aggregazione all'altro

I sistemi omogenei ed eterogenei

Le sostanze e i miscugli

La concentrazione delle soluzioni

Le concentrazioni percentuali

I principali metodi di separazione dei miscugli

Esercizi

Capitolo 3

Dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica

Trasformazioni fisiche e chimiche

Gli elementi e i composti

Da Lavoisier a Dalton

Il modello atomico di Dalton

Le reazioni tra i gas e il principio di Avogadro

Le particelle elementari: atomi, molecole e ioni



Capitolo 4

La teoria cinetico-molecolare

Energia, lavoro e calore

Analisi termica di una sostanza pura

Le particelle e l'energia

I passaggi di stato spiegati dalla teoria cinetico molecolare

Scienze

La classificazione dei viventi

I procarioti: caratteristiche strutturali e classificazione I gram positivi e i gram negativi

La cellula eucariotica :

- La struttura e le funzioni della membrana plasmatica
- Le proteine periferiche e le proteine integrali
- La parete esterna
- Gli organuli e il sistema di membrane interne
- Il nucleo contiene l'informazione genetica e i ribosomi la elaborano
- Il reticolo endoplasmatico ruvido e liscio
- L'apparato di Golgi
- I lisosomi e il vacuolo
- I cloroplasti e i mitocondri

Gli scambi di sostanze tra le cellule e l'ambiente

- Trasporto attivo e passivo
- La diffusione semplice o facilitata
- Le proteine di trasporto
- L'osmosi
- Esocitosi e endocitosi

Le cellule e l'energia

- La fotosintesi avviene in due fasi una dipendente dalla luce e una indipendente dalla luce

Attività di laboratorio svolte durante l'anno:

- Determinazione della densità dell'acqua
- La cromatografia
- I sistemi omogenei ed eterogenei
- Preparazione di vetrini per l'osservazione della parete cellulare e degli stomi
- Preparazione di vetrini per l'osservazione dei cloroplasti