



Liceo Scientifico Statale "Francesco Severi"

**Liceo Scientifico di Ordinamento - Liceo Scientifico Scienze Applicate- Liceo Linguistico-
Liceo Musicale**

PROGRAMMA DI SCIENZE

ANNO SCOLASTICO: 2020-2021

CLASSE: 2C

DOCENTE: Adele Iaccarino

La teoria cinetico-molecolare della materia

Energia, lavoro e calore

Analisi termica di una sostanza pura

Le particelle e l'energia

I passaggi di stato spiegati dalla teoria cinetico-molecolare

Le leggi dei gas

Il gas perfetto e la teoria cinetico molecolare

Le leggi dei gas: legge di Boyle, legge di Charles, legge di Gay-Lussac

La legge generale e l'equazione di stato dei gas ideali

La biologia è la scienza della vita

Le caratteristiche dei viventi

Il metodo scientifico: come i biologi studiano la vita

La chimica della vita

Le proprietà dell'acqua

Le proprietà delle biomolecole

Le biomolecole e l'energia

I carboidrati: struttura e funzioni

I lipidi: struttura e funzioni

Le proteine: struttura e funzioni

Gli acidi nucleici: struttura e funzioni

Gli organismi e l'energia. Il ruolo dell'ATP.

L'origine delle biomolecole

Osserviamo la cellula

La cellula è l'unità elementare della vita

Le cellule procariote hanno una struttura più semplice di quelle eucariotiche

Le caratteristiche delle cellule eucariotiche

Il nucleo e i ribosomi elaborano l'informazione genetica

Il sistema delle membrane interne

Gli organuli che trasformano l'energia: i cloroplasti e i mitocondri

Le cellule si muovono: ciglia e flagelli

L'origine delle cellule

Le membrane cellulari

La struttura delle membrane biologiche

Le membrane regolano gli scambi di sostanze: diffusione semplice, diffusione facilitata, osmosi, trasporto attivo

Il passaggio delle macromolecole per esocitosi ed endocitosi

Il metabolismo energetico

Il metabolismo del glucosio

La fotosintesi: energia dal sole

La comparsa dell'ossigeno sulla terra