

PROGRAMMA SVOLTO

- **CLASSE:** 2A
- **MATERIA:** Scienze naturali (Chimica e Biologia)
- **DOCENTE:** Alberto Lotti
- **Testo di Chimica:** Tottola - Allegrezza - Righetti
Chimica per noi (Linea Blu) AB
MONDADORI SCUOLA

Programma:

Unità B2: Formule ed equazioni chimiche

Le equazioni chimiche e il loro bilanciamento.
Massa atomica e molecolare: l'attuale unità di riferimento.
La mole: l'unità del chimico.
La massa molare: una quantità di uso pratico.
Il volume molare dei gas: uno spazio uguale per tutti.
Formule e composizione di un composto: i primi calcoli.

Unità E1: Nomenclatura inorganica (sul pdf)

La capacità di combinazione: il primitivo concetto di valenza.
La valenza e i legami: covalenza ed elettrovalenza.
Numero di ossidazione e regole per stabilirlo.
Classificazione dei composti inorganici secondo la nomenclatura tradizionale.
Ossidi: nomenclatura, formule e reazioni di preparazione.
Anidridi: nomenclatura, formule e reazioni di preparazione.
Idruri: nomenclatura, formule e reazioni di preparazione.
Idracidi: nomenclatura, formule e reazioni di preparazione.
Idrossidi: nomenclatura, formule e reazioni di preparazione.
Ossiacidi: nomenclatura, formule e reazioni di preparazione.
Sali non ossigenati: nomenclatura, formule e reazioni di preparazione.
Sali ossigenati; nomenclatura, formule e reazioni di preparazione.

Unità B3: Le soluzioni

Le soluzioni: una grande varietà.
Soluti e solvente: particelle simili.
La solubilità dei soluti solidi: l'influenza della temperatura.
La solubilità dei gas: l'effetto della temperatura e della pressione.
La quantità di soluto: le concentrazioni.
Unità fisiche di concentrazione: % m/m, % m/v, % v/v.
Unità chimiche di concentrazione: molarità, molalità e frazione molare.
Come si preparano le soluzioni a diversa concentrazione.
Le proprietà colligative delle soluzioni: la dipendenza dalla concentrazione.
I colloidi: strane soluzioni.

CLASSE: 2A
MATERIA: Scienze naturali (Biologia)
DOCENTE: Alberto Lotti
Testo di Biologia: Sadava - Heller - Orians - Purves - Hillis
Biologia La scienza della vita
La cellula (volume AB)
Zanichelli

Programma:

Capitolo B1: La divisione cellulare

La divisione cellulare nei procarioti e negli eucarioti.
Il ciclo cellulare.
La mitosi produce due nuclei identici.
La riproduzione sessuata richiede la meiosi e la fecondazione.
La meiosi produce quattro cellule aploidi diverse tra loro.
Errori che si verificano durante la divisione cellulare.

Capitolo B2: Da Mendel ai modelli di ereditarietà

La prima e la seconda legge di Mendel.
Le conseguenze della seconda legge di Mendel.
La terza legge di Mendel.
Come interagiscono gli alleli: dominanza incompleta, codominanza, poliallelia, pleiotropia.
Come interagiscono i geni: epistasi, eredità poligenica, interazione tra geni e ambiente.
In che rapporto stanno geni e cromosomi: teoria cromosomica dell'ereditarietà.
La determinazione cromosomica del sesso e l'eredità legata al sesso.
Malattie ereditarie nell'uomo.

Capitolo B8: L'evoluzione e i suoi meccanismi

Le prime teorie scientifiche sull'evoluzione della vita.
Charles Darwin e la nascita dell'evoluzionismo moderno.
L'evoluzione dopo Darwin: la teoria sintetica.
I fattori che modificano la stabilità genetica di una popolazione.
La selezione naturale.
I fattori che influiscono sulla selezione naturale.

Capitolo B9: L'origine delle specie

La teoria evolutiva e il concetto di specie.
La speciazione può avvenire in diversi modi.
La speciazione richiede l'isolamento riproduttivo.
La macroevoluzione e la storia della vita sulla Terra.

Capitolo V1: La storia della vita (sul libro di testo digitale)

Come ha avuto origine la vita?
I continenti, l'atmosfera e il clima della Terra hanno subito molte variazioni
Una panoramica sulle principali tappe della storia della vita
La filogenesi è correlata alla classificazione
Gli alberi filogenetici si costruiscono confrontando i caratteri delle specie