

**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