**DISCIPLINA:SCIENZE NATURALI CLASSE 2^D a.s. 2020/21 DOCENTE: GARNERI ELENA**

**Libri di testo:**

**POSCA FIORANI CHIMICA PIÙ – DALLA MATERIA ALL’ATOMO- ED. ZANICHELLI**

**BIOLOGIA: RACE TAYLOR, SIMON, DICKEY CAMPBELL-BIOLOGIA- CONCETTI E COLLEGAMENTI PEARSON LINX**

# Chimica:

* Le leggi dei gas
  + Charles
  + Guy Lussac
  + Boyle
* La curva di riscaldamento di una sostanza pura
* Le trasformazioni chimiche
  + Le sostanze pure: elementi e composti
  + La tavola periodica
  + La classificazione degli elementi chimici
* Leggi ponderali della chimica
  + la legge di Lavoisier, legge di conservazione di massa
  + la legge di Proust, legge delle proporzioni definite e costanti
  + la legge di Dalton, legge delle proporzioni multiple
* Modello atomico di Dalton, Thomson e Rutherford
* L’atomo e le particelle subatomiche:
  + il numero atomico
  + il numero di massa
  + gli isotopi
  + gli ioni
* Le molecole:
  + i legami chimici
  + le formule chimiche degli elementi e dei composti
  + semplici equazioni chimiche e loro bilanciamento
  + la massa atomica relativa, l’unità di massa atomica, la mole
* I legami intermolecolari
* Bilanciamento di reazioni chimiche
* La mole, semplici calcoli stechiometrici
* nomenclatura dei composti inorganici

# Biologia:

* Lo studio dei viventi:
  + Caratteristiche dei viventi
  + Organizzazione dei viventi
* La molecola d’acqua: struttura e proprietà
  + polarità della molecola, i legami idrogeno, forze di coesione ed adesione, la tensione superficiale, il calore specifico, l’acqua solvente universale e le soluzioni acquose, il pH
* Le biomolecole: caratteristiche e funzione di carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici
* Cellula: le dimensioni delle cellule, le differenze tra cellule procariote ed eucariote, tra cellula animale e cellula vegetale, struttura della membrana, gli organuli cellulari e loro funzione
* I passaggi di sostanze attraverso le membrane: la diffusione semplice, l’osmosi, la diffusione facilitata, il trasporto attivo, l’endocitosi e il passaggio di macromolecole.
* Il metabolismo cellulare: reazioni anaboliche e cataboliche, l’ATP, le reazioni endoergoniche ed esoergoniche, gli enzimi e il loro ruolo, organismi autotrofi ed eterotrofi, la fotosintesi, la respirazione, la fermentazione.
* La riproduzione cellulare: riproduzione asessuata e sessuata, la scissione binaria, la mitosi e la meiosi, il cariotipo e la variabilità intraspecifica.
* Gli studi di Mendel e la genetica Mendeliana, le tre leggi di Mendel, il quadrato di Punnet, il test-cross, il concetto di fenotipo, di genotipo, di omozigote, di eterozigote, di gene e di allele.
* Evoluzione: il fissismo, Lamarck, Couvier e il catastrofismo, Darwin, la teoria dell’evoluzione per selezione naturale, le prove della selezione naturale.
* La sistematica e la classificazione

Torino 09/06/2021

I rappresentanti degli studenti La docente