

Programma di scienze classe IIF

Prof. Natascia Mattetti

u.s. 2017/2018

Contenuti di chimica

- Bilanciamento di una reazione chimica
- Scoperta delle particelle subatomiche: tubi di Crookes, esperimento di Rutherford
- Isotopi
- Gas e leggi che governano lo stato gassoso
- Concentrazioni: percentuali in massa, in volume, in massa / volume. Molarità, frazione molare, concentrazione g/litro. Diluizione.

Contenuti di biologia

- Caratteristiche degli organismi viventi
- Classificazione di Linneo
- Darwin e la teoria dell'evoluzione
- Definizione di specie, strutture analoghe e strutture omologhe
- Origine ed evoluzione dei procarioti
- Arche batteri ed Eubatteri
- Protisti: euglenozoi, alveolati, amebozoi, stramenopili, foraminiferi e radiolari. Alghe rosse e alghe verdi.
- Le biomolecole: strutture e funzioni delle proteine, legame peptidico, emoglobina, insulina.
- Acidi nucleici, lipidi.
- I carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi. Glicogeno, cellulosa e amido. Ruolo del glicogeno nell'organismo umano
- Cellula procariote
- Cellula eucariote
- I batteri: caratteristiche e riproduzione. Caratteristiche morfologiche di alcuni batteri: Yersinia, Escherichia coli, Lactobacilli.
- Colorazione di Gram
- Mitosi.
- Meiosi
- Trasporto attivo e trasporto passivo, osmosi. Esocitosi, endocitosi, endocitosi mediata da recettori.
- Livelli trofici, habitat e nicchia. Definizione di specie.
- La genetica di MENDEL: leggi di Mendel, test cross, esercizi.
- Codominanza, dominanza incompleta e pleiotropia
- I gruppi sanguigni e le malattie genetiche dominanti e recessive, legate al cromosoma X.
- Emofilia, Corea di HUNTINGTON, Daltonismo, Nanismo, albinismo.
- Galattosemia

Esperienze di laboratorio:

- Uso del microscopio ottico: osservazione di vetrini e preparazione di vetrini.
- Reazioni chimiche
- Preparazione di soluzioni a titolo noto
- Osmosi

Gli alunni.....

.....

.....

La docente