

BIOLOGIA

La Divisione cellulare e la riproduzione:

- Scissione Binaria
- Mitosi
- Meiosi

L'Evoluzione degli Esseri viventi

- Le Teorie evoluzionistiche
- Gli Organismi più semplici: procarioti e protisti
- Le Piante terrestri
- Il Regno degli Animali

Da Mendel ai modelli di ereditarietà

- Come interagiscono gli alleli?
- In che rapporto stanno geni e cromosomi?
- La determinazione cromosomica del sesso

Il Linguaggio della vita

- Come si dimostra che i geni sono fatti di DNA?
- Qual è la struttura del DNA?
- La duplicazione del DNA è semiconservativa

Il Genoma in azione

- I geni guidano la costruzione delle proteine
- In che modo l'informazione passa dal DNA alle proteine?
- La trascrizione: dal DNA all'RNA
- La traduzione: dall'RNA alle proteine
- Le mutazioni: geniche, cromosomiche, genomiche

CHIMICA

DAGLI ATOMI AI LEGAMI

- Tra gli Atomi agiscono forze di natura elettrica
- Le particelle fondamentali dell'Atomo: elettrone, protone e neutrone
- I modelli atomici: Thomson, Rutherford
- Numero Atomico e numero di massa di un Elemento; gli isotopi
- Il decadimento radioattivo trasforma un nucleo instabile in nucleo stabile

La configurazione elettronica degli atomi

- La doppia natura della luce
- La “luce” degli atomi
- L’atomo di Bohr
- La doppia natura dell’elettrone
- L’elettrone e la meccanica quantistica
- L’equazione d’onda
- Numeri quantici e orbitali
- La configurazione elettronica degli atomi

La tavola periodica degli elementi

- Il sistema periodico di Mendeleev
- La moderna tavola periodica
- Le proprietà periodiche degli elementi
- Metalli, non-metalli e semimetalli

I Legami chimici primari

- L’energia di legame
- I gas nobili e la regola dell’ottetto
- Il legame covalente
- Il legame covalente dativo
- Il legame covalente polare
- Il legame ionico
- Il legame metallico

L’Insegnante
Raffaella Di Stefano