



PROGRAMMA SVOLTO
Scienze Naturali
Classe: 2C LSA

A.S.2015/2016
Docente: Scotese
Emanuela

Dal libro di testo : Sadava, Heller, Orians, Purves, Hillis "BIOLOGIA.blu - Dalle cellule agli organismi"
Zanichelli, 2011.

BIOLOGIA

UNITÀ A - LA BIOLOGIA, SCIENZA DELLA VITA

Le caratteristiche dei viventi

Il metodo scientifico: dall'osservazione alla teoria

UNITÀ B - LA CHIMICA DELLA VITA

L'acqua e le sue proprietà

Le biomolecole: struttura e funzioni di carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici

UNITÀ C – OSSERVIAMO LA CELLULA

La cellula, unità fondamentale dei viventi. La teoria cellulare

La forma e le dimensioni delle cellule. L'osservazione microscopica

La cellula procariote. La cellula eucariote

L'origine delle cellule. L'origine della pluricellularità

La cellula: struttura, funzionalità, metabolismo (in generale)

Le membrane cellulari: la struttura; il ruolo nell'adesione tra le cellule; il trasporto di sostanze

attraverso le membrane biologiche

UNITÀ D – LA DIVISIONE CELLULARE E LA RIPRODUZIONE

La divisione cellulare in procarioti ed eucarioti. La mitosi e il ciclo cellulare

La riproduzione sessuata: la meiosi e la fecondazione. I cicli vitali

La riproduzione negli animali e nell'uomo. I cromosomi sessuali

UNITÀ E – LA GENETICA

Vocabolario dei termini genetici

Le leggi di Mendel

UNITÀ F - L'EVOLUZIONE DEGLI ESSERI VIVENTI

Le prime teorie scientifiche sulla storia della vita

L'evoluzione secondo Charles Darwin. La selezione naturale. Le prove dell'evoluzione

L'origine della vita

Dal libro di testo: G. Valitutti, M. Falasca, A. Tifi, A. Gentile “ Chimica concetti e modelli. Blu Dalla materia all’atomo PLUS Scienze” Zanichelli, 2014.

CHIMICA

1. LE TRASFORMAZIONI FISICHE DELLA MATERIA (ripasso)

La materia e le sue caratteristiche

I sistemi omogenei ed eterogenei

Le sostanze pure

Miscugli omogenei ed eterogenei

2. LE TRASFORMAZIONI CHIMICHE DELLA MATERIA

Dalle trasformazioni fisiche alle trasformazioni chimiche

Elementi e composti

La classificazione degli elementi

3. LE TEORIE DELLA MATERIA

L’atomo e la sua storia

Le particelle subatomiche

Le leggi ponderali

La teoria atomica spiega le leggi ponderali

La teoria atomica e le proprietà della materia

4. LA QUANTITA’ CHIMICA: LA MOLE

La massa di atomi e molecole: cenni storici

Quanto pesa un atomo o una molecola?

La massa atomica e la massa molecolare

Contare per moli

Composizione percentuale

5. IL SISTEMA PERIODICO

La classificazione degli elementi

Il sistema periodico di Mendeleev

La moderna tavola periodica

Le proprietà periodiche degli elementi

Metalli non metalli e semimetalli

6. I LEGAMI CHIMICI

L’energia di legame

I gas nobili e la regola dell’ottetto

Il legame covalente (puro, polare e dativo)

Il legame ionico

Il legame metallico

La tavola periodica e i legami tra gli elementi

Le forze intermolecolari: le forze di Van der Waals, il legame a idrogeno.