

LICEO STATALE "MARIE CURIE"

Liceo Scientifico – Liceo Scientifico Scienze Applicate – Liceo Linguistico
Via Gramsci – 64021 Giulianova (TE)

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI – A.S. 2016/2017

CLASSE IV A LICEO SCIENTIFICO

INSEGNANTE: Carolina Di Ferdinando

BIOLOGIA:

- I livelli di organizzazione della vita
- Le biomolecole
- La cellula (ripasso)
- L'organizzazione del corpo umano
 - o Organizzazione gerarchica
 - o Organi sistemi e apparati
 - o Rigenerazione controllata dei tessuti
 - o L'omeostasi
- L'apparato digerente e l'alimentazione
 - o Organizzazione e funzione dell'apparato digerente
 - o Dalla bocca allo stomaco le prime fasi della digestione
 - o Intestino pancreas e fegato
 - o Controllo della digestione e metabolismo
- L'apparato cardiovascolare e il sangue
- L'apparato respiratorio e gli scambi gassosi
- L'apparato urinario e l'equilibrio idrosalino
- Il sistema endocrino
- La riproduzione e lo sviluppo
-

CHIMICA:

- Ripasso struttura elettronica e proprietà periodiche
- I legami chimici e la forma delle molecole
 - i diversi tipi di legame
 - la forma delle molecole
 - le forze intermolecolari
- Le reazioni chimiche
 - reazioni chimiche e equazioni
 - bilanciare un'equazione chimica
 - classificazione delle reazioni chimiche
 - l'energia nelle reazioni chimiche
- Aspetti quantitativi nelle reazioni chimiche
- Solidi. Liquidi e Gas
 - Le leggi dei gas

- Volumi e moli: la legge di Avogadro
- L'equazione di stato dei gas perfetti
- Le soluzioni
 - tipi di soluzioni
 - elettroliti e non elettroliti
 - la solubilità
 - la concentrazione delle soluzioni
 - le reazioni che avvengono in soluzione
 - le proprietà colligative delle soluzioni
- L'equilibrio chimico
 - la velocità di reazione
 - la costante di equilibrio
 - il principio di Le Chatelier
 - l'equilibrio nelle soluzioni sature
- Gli acidi e le basi
 - teorie di Arrhenius, Bronsted e Lowry
 - la forza degli acidi e delle basi
 - il pH
 - reazioni di neutralizzazione e titolazione

LIBRI DI TESTO:

- TIMBERLAKE

Chimica dagli atomi all'elettrochimica LINX

- SADAVA et al

BIOLOGIA .blu Le basi molecolari della vita e dell'evoluzione Il corpo umano. ZANICHELLI