

LICEO SCIENTIFICO POLIVALENTE
“P.E.IMBRIANI”
PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE SECONDA SEZ. D IND. SCIE.APPL.
MATERIA SCIENZE NATURALI INSEGNANTE VITIELLO LEA
Anno scolastico 2016/2017

BIOLOGIA

La Biologia è la scienza della vita

- *La biologia studia gli esseri viventi*
- *Il metodo scientifico*

Le molecole della vita

- *La vita dipende dalle proprietà dell'acqua*
- *Le biomolecole presentano proprietà specifiche*
- *I carboidrati: struttura e funzioni*
- *Le proteine :struttura e funzioni*
- *I lipidi : struttura e funzioni*
- *Gli acidi nucleici: struttura e funzioni*

Osserviamo la cellula

- *La cellula è l'unità elementare della vita*
- *La cellula procariote*
- *Le caratteristiche della cellula eucaristica*
- *Il nucleo e i ribosomi elaborano l'informazione genetica*
- *Il sistema delle membrane interne*
- *Mitocondri e cloroplasti*
- *Il citoscheletro, ciglia e flagelli*

La cellula al lavoro

- *Gli organismi scambiano materia ed energia con l'ambiente*
- *Il ruolo dell'ATP*
- *Gli enzimi*
- *La struttura delle membrane biologiche*
- *Le membrane regolano gli scambi di sostanze in entrata ed in uscita*
- *Endocitosi ed esocitosi*

Il metabolismo energetico

- *Il metabolismo energetico*
- *Il metabolismo del glucosio*
- *Respirazione cellulare e fermentazione*
- *La fotosintesi: energia dal Sole*

La divisione cellulare

- *La divisione cellulare nei procarioti*
- *La mitosi il ciclo cellulare*
- *La meiosi*
- *I cicli vitali*

CHIMICA

Elementi, composti

- *Lavoisier : l'importanza della massa*
- *La conservazione di massa ed energia*
- *Proust: la costanza della composizione nei composti*
- *Mendeleev: la tavola periodica degli elementi*
- *Le equazioni chimiche: come scrivere le reazioni chimiche*
- *Massa atomica e massa molecolare*
- *La mole; la massa molare; il volume molare*
- *Formula e composizione di un composto*

La nomenclatura dei composti inorganici

- *Il numero di ossidazione*
- *Ossidi (basici , acidi Nomenclatura IUPAC e tradizionale)*
- *Idruri (ionici, non acidi, idracidi .Nomenclatura IUPAC e tradizionale)*
- *Sali di idracidi (neutri ,acidi. Nomenclatura IUPAC e tradizionale)*
- *Idrossidi (Nomenclatura IUPAC e tradizionale))*

Stechiometria dei composti chimici (un primo approccio)

Zullini- Sparvoli "Corso di Biologia" livello base A Atlas

L'insegnante

gli alunni
