

LICEO SCIENTIFICO PARITARIO PIO XI

**CLASSE IV Scientifico
Istituto Salesiano PIO XI**

ANNO SCOLASTICO 2016 -2017

PROGRAMMAZIONE SVOLTA DI SCIENZE

CHIMICA

Le soluzioni

- Le 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

- Il primo principio della termodinamica e l'entalpia
- Il secondo principio della termodinamica e l'entropia
- L'energia libera e la spontaneità dei processi
- L'energia libera di Gibbs e la costante di equilibrio

Acidi e basi

- Gli acidi e le basi
- La forza degli acidi e delle basi

BIOLOGIA

La biologia molecolare del gene

- La struttura del materiale genetico
- La duplicazione del DNA
- Il passaggio dell'informazione genetica dal DNA all'RNA alle proteine
- La genetica dei virus e dei batteri

Strutture e funzioni degli animali

- L'organizzazione gerarchica negli organismi animali
- Gli scambi con l'ambiente esterno

L'alimentazione e la digestione

- L'alimentazione e la trasformazione del cibo
- Il sistema digerente umano
- Alimentazione e salute

Gli scambi gassosi

- I meccanismi per gli scambi gassosi negli animali
- Il trasporto di gas nel corpo umano

Il sangue e il sistema circolatorio

- I meccanismi di trasporto interno
- Il sistema cardiovascolare umano
- Struttura e funzioni del sangue

Il sistema nervoso

- Struttura e funzioni del sistema nervoso
- Il segnale nervoso e la sua trasmissione
- L'encefalo umano

Il sistema immunitario

- Le difese innate contro le infezioni
- L'immunità acquisita (fino al paragrafo 17.5)

Roma, 06/06/2017

Alunni

Docente

Tiziana Bruno