

Liceo Scientifico "A. Gramsci"

Indirizzo Liceo economico-sociale

Classe II sez. P

Anno Scolastico 2015/16

Programma di : Scienze naturali

Docente: Anna Maria Simonini

## CONTENUTI

### LE BIOMOLECOLE E LA CELLULA

- Le molecole della vita: composizione e struttura chimica, classificazione e funzioni di carboidrati, trigliceridi, proteine, vitamine, acidi nucleici
- DNA: autoduplicazione. RNA: trascrizione, traduzione e sintesi proteica
- Cellula procariote ed eucariote, organismi autotrofi e eterotrofi
- Struttura e funzioni dei principali organuli cellulari
- Il ciclo cellulare
- Respirazione cellulare e fotosintesi clorofilliana

### ANATOMIA UMANA: L'APPARATO RIPRODUTTORE MASCHILE E FEMMINILE

- Anatomia e fisiologia degli apparati riproduttori maschile e femminile
- Fecondazione, gestazione, parto, puerperio ed allattamento

### ANATOMIA UMANA: IL SISTEMA ENDOCRINO

- Gli ormoni sessuali maschili e femminili. Il meccanismo di secrezione ormonale a feedback negativo: IF e RF
- Le trasformazioni fisiche della donna e dell'uomo durante la pubertà

### ANATOMIA UMANA: IL SISTEMA NERVOSO

- Anatomia e fisiologia del sistema nervoso centrale e periferico
- Sistema nervoso autonomo simpatico e parasimpatico
- Polarizzazione del neurone
- Sinapsi chimiche, azioni di droghe, farmaci e veleni sul sistema nervoso
- Assuefazione, dipendenza, astinenza

### ELEMENTI DI CHIMICA NUCLEARE

- La teoria atomica: le particelle fondamentali dell'atomo: elettrone, protone e neutrone
- Numero atomico e numero di massa. Gli isotopi
- I decadimenti alfa e beta. I decadimenti beta + , cattura elettronica (cenni)
- Il bombardamento alfa e gli elementi transuranici
- Le reazioni di fissione e di fusione nucleare
- Approfondimenti specifici sull'uso civile e bellico della chimica nucleare

# SAPERI MINIMI di SCIENZE NATURALI

Liceo scientifico opzione Economico-sociale

CLASSE SECONDA

- Le biomolecole
- Struttura della cellula procariote ed eucariote
- Struttura della cellula animale e vegetale
- La riproduzione umana
- Il sistema nervoso umano

Testo adottato: “ Scienze naturali” Biologia di S. Saraceni e G.Strumia - Ed. Zanichelli - 2011

Ivrea, 1/06/2016

I rappresentanti di classe

La docente