

**PROGRAMMA SCIENZE NATURALI**  
**ANNO 2016/2017 CLASSE IV°AS PROF.SSA GIORDANO MARISA.**

**SCIENZE DELLA TERRA**

**I FENOMI SISMICI :**

- I TERREMOTI
- LE ONDE SISMICHE
- MAGNITUDO
- PREVISIONI DEI TERREMOTI
- COME DIFENDERSI DAI TERREMOTI
- DISTRIBUZIONE DEI TERREMOTI SULLA TERRA

**INTERNO DELLA TERRA:**

- STUDIO ONDE SISMICHE
- DISCONTINUITA' SISMICHE
- CROSTA OCEANICA E CONTINENTALE
- MANTELLO
- NUCLEO
- TEORIA ISOSTATICA
- CALORE INTERNO DELLA TERRA
- CAMPO MAGNETICO TERRESTRE

**BIOLOGIA**

**LA REGOLAZIONE GENICA IN VIRUS E BATTERI:**

- LE MUTAZIONI
- LA GENETICA DEI VIRUS
- LA RICOMBINAZIONE GENICA NEI PROCARIOTI
- I GENI CHE SI SPOSTANO: PLASMIDI E TRASPOSONI
- L' OPERONE E L' AZIONE DELL' ESPRESSIONE GENICA NEI PROCARIOTI

## LA REGOLAZIONE GENICA NEGLI EUCARIOTI:

- IL GENOMA EUCARIOTICO E' PIU' COMPLESSO DI QUELLO PROCARIOTICO
- LE CARATTERISTICHE DEI GENI EUCARIOTICI
- LA REGOLAZIONE PRIMA DELLA TRASCRIZIONE
- LA REGOLAZIONE DURANTE LA TRASCRIZIONE
- LA REGOLAZIONE DOPO LA TRASCRIZIONE
- LA VERSALITA' DEL GENOMA EUCARIOTICO : LA PRODUZIONE DEGLI ANTICORPI

## L' EVOLUZIONE E I SUOI MECCANISMI:

- L' EVOLUZIONE DOPO DARWIN: LA TEORIA SINTETICA
- I FATTORI CHE MODIFICANO LA STABILITA' GENETICA DI UNA POPOLAZIONE
- LA SELEZIONE NATURALE

## ORGANIZZAZIONE CORPO UMANO:

- ORGANIZZAZIONE GERARCHICA CORPO UMANO (CELLULE, TESSUTI, ORGANI, APPARATI E SISTEMI)
- COMUNICAZIONE TRA LE CELLULE
- RIGENERAZIONE DEI TESSUTI
- CICLO CELLULARE
- OMEOSTASI

## APPARATO CARDIOVASCOLARE:

- ORGANIZZAZIONE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE
- IL CUORE
- I VASI SANGUIGNI E IL MOVIMENTO DEL SANGUE
- I MECCANISMI DI SCAMBIO E LA REGOLAZIONE DEL FLUSSO SANGUIGNO
- LA COMPOSIZIONE E LE FUNZIONI DEL SANGUE

## APPARATO RESPIRATORIO:

- L'ORGANIZZAZIONE E LA FUNZIONE DELL' APPARATO RESPIRATORIO

- LA MECCANICA DELLA RESIRAZIONE:LA VENTILAZIONE POLMONARE
- IL SANGUE E GLI SCAMBI DEI GAS RESPIRATORI

#### APPARATO DIGERENTE:

- L'ORGANIZZAZIONE E LA FUNZIONE DELL' APPARATO DIGERENTE
- DALLA BOCCA ALLO STOMACO:LE PRIME FASI DELLA DIGESTIONE
- L' INTESTINO LAVORA IN SINERGIA CON IL PANCREAS E IL FEGATO
- IL CONTROLLO DELLA DIGESTIONE E IL METABOLISMO

#### CHIMICA

- legame covalente
- legame covalente dativo
- legame ionico
- legame metallico
- configurazione elettronica
- ibridi di risonanza
- la teoria di lewis
- la teoria del legame di valenza
- l'ibridazione degli orbitali atomici
- la teoria degli orbitali molecolari e i suoi vantaggi
- le forze intermolecolari: forze dipolo-dipolo, forze di london, legame a idrogeno
- molecole polari e apolari
- la classificazione dei solidi
- le proprietà intensive dello stato liquido: la tensione superficiale, la capillarità, la tensione di vapore, la viscosità
- lo stato gassoso
- soluzioni acquose ed elettroliti

-concentrazioni

-Proprietà colligative (tensione di vapore, innalzamento di ebullioscopico, abbassamento crioscopico, pressione osmotica)

-solubilità

-colloidi e sospensioni

-variazione energia chimica

-fusione di stato

-combustione

-entalpia

-trasformazione spontanee e non

-entropia

-energia libera

Gli Alunni

Il Docente