

# ISTITUTO CRISTO RE

LICEO CLASSICO

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

a.s. 2019 - 2020

**Disciplina:** Scienze  
**Docente:** Enzo Pennetta  
**Classe:** V Liceo Classico  
**Libro di testo:** A. Varaldo, Scienze per a Terra - Linx Edizioni

## PROGRAMMA SVOLTO

### L'atmosfera e i fenomeni correlati

Le teorie sul vuoto e l'esperimento di Torricelli  
Il principio di Archimede, l'esplorazione tramite palloni sonda e missili.  
Gli strati dell'atmosfera.  
Andamento climatico storico.  
La teoria dell'AGW  
La composizione chimica dell'atmosfera  
Moti convettivi, le brezze e i venti, alta e bassa pressione, le nuvole.  
Le precipitazioni.  
Le forze di Coriolis.  
Cicloni e anticicloni.

### Le fonti energetiche

La respirazione cellulare, il carbon fossile, origine e varietà.  
Idrocarburi, formula, nomenclatura e utilizzo.  
I giacimenti di petrolio, il Fracking, le energie alternative.

### La chimica di sintesi

I sulfamidici e la polvere da sparo.  
Polvere nera, nitrocellulosa - Schonbein.  
Nitroglicerina, dinamite, TNT, celluloidi.

## **Le dinamiche della Terra**

Orogenesi, vulcanesimo e terremoti.

La tettonica a placche.

Alfred Wegener e la teoria della deriva dei continenti.

I terremoti, le onde P; S, L; R.

Scala Mercalli e Richter. Distanza e localizzazione di un terremoto.

L'interno della Terra.

Il magnetismo terrestre.

Origine del campo magnetico terrestre e aurore polari.

Il decadimento beta del C14.

Datazione con il C14.

Datazione K - Ar.

## **L'energia nucleare**

La fissione nucleare: arricchimento dell'uranio; uso militare uso pacifico.

Le centrali nucleari, funzionamento e problematiche.

## **I virus e le tecniche di bioingegneria**

I virus e i batteri, l'esperimento di Griffith e quello di Hershey e Chase.

Il DNA e il meccanismo di funzionamento dei virus.

Meccanismo di azione dei retrovirus: l'HIV.

I meccanismi retrovirali, i farmaci e l'origine della tecnica del DNA ricombinante.

I limiti del DNA ricombinante e gli OGM in agricoltura. Gli OGM e la vicenda del glifosato.

La tecnica della PCR per le diagnosi dei virus e per il test del DNA.

Il funzionamento del CRISPR.