

## PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE NATURALI/CHIMICA ORGANICA IN CLASSE VL-ANNO A.S. 2019/2020

La chimica del carbonio in relazione al posto che occupa nella Tavola Periodica di Mendeleev-Meyer. I composti del carbonio. Isomeria: significato e descrizione di tutti i tipi di isomeria di struttura e stereoisomeria ●

Gli idrocarburi alifatici. Formule chimiche ed ibridazioni  $sp^3$ ,  $sp^2$  e  $sp$ . Legami sigma e pi greco ●

.Il singolo, doppio e triplo legame ●

Nomenclatura, proprietà fisiche-chimiche e reazioni degli alcani e cicloalcani. ●

Nomenclatura, proprietà fisiche-chimiche e reazioni degli alcheni, dieni e alchini. La regola di Markovnikov. la stabilità dei carbocationi e la natura degli elettrofili e nucleofili ●

L'anello benzenico e gli aromatici. La risonanza. Reazioni del benzene, reazioni dei benzeni monosostituiti. Orientazione in orto, meta e para, attivanti e disattivanti. ●

.Anelli policiclici ed eterociclici

I derivati degli idrocarburi e le loro proprietà fisico-chimiche e reazioni più importanti: gli alogenuri alchilici, gli alcoli e i fenoli. Eteri, aldeidi e chetoni. Gli acidi carbossilici e loro derivati. La saponificazione. Ammidi e ammine. Usi nell'industria ●

I polimeri sintetici per addizione e condensazione, loro classificazione e usi ●

.nell'industria

Le biomolecole: i carboidrati monosaccaridi, la loro rappresentazione e lo stato naturale dei principali monosaccaridi esosi. I lipidi saponificabili e non saponificabili. ●

Gli aminoacidi e le proteine, le quattro strutture. I nucleotidi, gli acidi nucleici ed il legame fosfodiesterico ●

## PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE NATURALI/SCIENZE DELLA TERRA IN CLASSE VL-ANNO A.S. 2019/2020

La Tettonica delle placche: un modello globale

.Struttura interna e natura del pianeta ●

.Temperatura interna e campo magnetico ●

.l'isostasia Differenza tra crosta continentale e crosta oceanica, ●

Espansione dei fondali oceanici: Il paleomagnetismo e la migrazione del Polo nord, la "Terra mobile" di Wegener, il meccanismo di espansione dei fondi oceanici sulla base dei dati sulle anomalie magnetiche ●

.Dorsali, fosse e zone di subduzione: esempi attuali ●

Tettonica a placche: le placche litosferiche, orogenesi cioè la formazione di catene montuose conseguente ai meccanismi di movimento delle placche con esempi attuali ●

Ciclo di Wilson e implicazioni con le diverse situazioni di margini fra placche esistenti sulla Terra. Coerenza tra la teoria della Tettonica delle placche con i fenomeni naturali che caratterizzano il pianeta, distribuzione di vulcanismo e sismicità con i margini fra le placche. (possibile appendice a fine anno sulla sismologia come collegamento con le onde in Fisica ●)

.Moti convettivi e punti caldi ●  
Origine e la distribuzione geografica dei giacimenti minerali associati ad attività ●  
.magmatica

#### TESTI ADOTTATI

Sadava, Hillis, Heller, Berenbaum - Il carbonio, gli enzimi, il DNA - Ed. Zanichelli, ●  
.prima edizione 2016  
Elvidio Lupia Palmieri Maurizio Parotto. Il globo terrestre e la sua evoluzione - ●  
edizione blu - FONDAMENTI: Tettonica delle placche, Interazioni fra geosfere. Ed.  
.Zanichelli, seconda edizione, 2018

#### MOMENTO DIDATTICO

Spiegazione in classe ●  
Flipped classroom ●  
Esercizi formativi ●

#### STRUMENTI

Lezioni alla lavagna e in power point con LIM o in DaD ●  
Terminologia scientifica ●  
Verifica dell'apprendimento sia orale che scritta ●  
Autovalutazione ●  
Riepilogo e ripasso ●

Monterotondo (RM) 15/05/2020

Firma Docente: Alessandro Ranazzi

:Firma Studenti