



**LICEO STATALE "G. FRACASTORO"
VERONA**

**LICEO STATALE "G. FRACASTORO"
VERONA**

Anno scolastico 2021-2022

Programma svolto¹ del docente:

ROBERTO BRENTONEGO

MATERIA: SCIENZE NATURALI
Ore settimanali: 2

CLASSE 5^A SEZ. BL

CHIMICA

Testo: F. Bagatti e altri– “Chimica – Dai primi modelli atomici alle molecole della vita con Geodinamica endogena e interazioni fra geosfere” - Ed. Zanichelli

CAP. 15: LA CHIMICA DEL CARBONIO

Gli idrocarburi saturi: le sostanze organiche, alcani e cicloalcani, catene ramificate: gli idrocarburi isomeri, struttura e proprietà fisiche degli idrocarburi saturi, formule e nomi degli idrocarburi.

Gli idrocarburi insaturi: alcheni e cicloalcheni, gli alchini, gli isomeri geometrici.

Gli idrocarburi aromatici: il benzene e la localizzazione degli elettroni, gli idrocarburi policiclici condensati e gli alchilbenzeni (cenni).

La reattività degli idrocarburi: le fonti degli idrocarburi, le reazioni degli idrocarburi, i gruppi funzionali.

Gli idrocarburi alogenati: nomenclatura e proprietà degli idrocarburi alogenati, produzione e utilizzazione degli idrocarburi alogenati.

Alcoli e fenoli, tioalcoli e tiofenoli, eteri e tioeteri: alcoli e fenoli: nomi e proprietà, produzione e utilizzazione degli alcoli, polialcoli e polifenoli, eteri (cenni).

I composti del gruppo carbonilico: le aldeidi e i chetoni, gli acidi carbossilici, gli esteri.

I composti organici con l’azoto: le ammine, le ammidi, i composti eterociclici.

Dai polimeri naturali ai materiali sintetici: un polimero naturale, la gomma, i polimeri sintetici, la civiltà della plastica.

CAP. 16: MOLECOLE PER LA VITA

Gli amminoacidi. Lipidi di particolare importanza: i trigliceridi, monosaccaridi e disaccaridi, polisaccaridi, il legame peptidico, la struttura delle proteine, il DNA, la struttura del DNA, acidi nucleici e codice genetico, l'annuncio di una scoperta sensazionale.

BIOLOGIA

Testo: Campbell-Simon, Reece, Dickey – “Le basi della biologia” – secondo biennio e quinto anno - Ed. Pearson.

CAP. 14: LA RESPIRAZIONE CELLULARE E LA FERMENTAZIONE

Il flusso dell'energia e il ciclo delle sostanze chimiche nella biosfera, la respirazione cellulare: l'estrazione di energia dal cibo in condizione aerobie, la fermentazione: l'estrazione di energia dal cibo in condizione anaerobie.

SCIENZE DELLA TERRA

Testo: F. Bagatti e altri– “Chimica – Dai primi modelli atomici alle molecole della vita con Geodinamica endogena e interazioni fra geosfere - Ed. Zanichelli

CAP. 17: I MATERIALI DELLA TERRA SOLIDA

Le caratteristiche fondamentali dei minerali, i silicati, ossidi, carbonati, solfuri e solfati, elementi nativi e alogenuri. I tipi di rocce. Le rocce magmatiche. Classificare le rocce magmatiche. Le rocce sedimentarie. Classificare le rocce sedimentarie. Le rocce metamorfiche. Classificare le rocce metamorfiche. Il ciclo litogenetico. La deformazione delle rocce. Le faglie.

CAP. 18: I FENOMENI VULCANICI

Che cos'è un vulcano. I prodotti delle eruzioni. Classificare i vulcani. Fenomeni legati all'attività vulcanica. Tipi di vulcani. Eruzioni prevalentemente effusive. Eruzioni miste effusive-esplosive. Eruzioni particolari. I vulcani italiani. La distribuzione geografica dei vulcani. Fenomeni legati all'attività vulcanica.

CAP. 19: I FENOMENI SISMICI

Che cos'è un terremoto. Effetti del terremoto. Gli tsunami. I tipi di onde sismiche. Misurare un terremoto. Il comportamento delle onde sismiche. Le onde sismiche e l'interno della Terra. Le aree sismiche sulla superficie terrestre. La difesa dai terremoti.

CAP. 20: LA TETTONICA DELLE PLACCHE La struttura della Terra. Le strutture della crosta oceanica. L'espansione e la subduzione dei fondi oceanici. Le placche litosferiche. I margini divergenti, convergenti e trasformati delle placche.

CAP. 22: INTERAZIONE FRA GEOSFERE E CAMBIAMENTI CLIMATICI Composizione dell'atmosfera, strati dell'atmosfera, temperatura dell'aria, pressione e venti, umidità, nuvole e precipitazioni.

EDUCAZIONE CIVICA

SVILUPPO SOSTENIBILE - Energie rinnovabili e non rinnovabili: riduzione di emissione di gas serra in atmosfera.

Risorse energetiche ed equilibrio ambientale. L'effetto serra. Ridurre le emissioni di gas serra.

Verona, 15 maggio 2022

Il docente prof. *Roberto Brentonego*

¹ Inserire in modo dettagliato anche i **contributi al curriculum di Educazione civica** effettivamente realizzati (come da Prospetto approvato in cdc e allegato aggiornato al Documento del 15 maggio)