



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

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

Anno scolastico 2021-2022

Programma svolto¹ dal docente:

Prof. Alberto Vigato

MATERIA: Scienze Naturali, Chimica e Geografia

CLASSE 5^A SEZ. B

Ore settimanali: 3

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI SVOLGIMENTO

esposti per nuclei tematici, utilizzando i seguenti tre testi *

TESTI IN ADOZIONE: (A) Valitutti e altri - "Chimica concetti e modelli.blu" vol. 3+4

(B) Valitutti e altri - "Carbonio, metabolismo, biotech" - Zanichelli

(C) Pignocchino "Scienze della Terra"- secondo biennio e quinto anno-SEI

Unità didattiche/Moduli/Percorsi formativi/ Approfondimenti	mesi / ore
Soluzioni e loro proprietà (Riconsolidamento e approfondimento di quanto svolto nella fase finale del precedente anno scolastico). Ripasso nomenclatura IUPAC dei composti inorganici (soprattutto di quelli ternari)	Set.-Ott. / 9 ore circa
Elementi di Termodinamica dei processi chimici (solo ripasso dei primi due principi termodinamica e del concetto di funzione di stato; legge di Hess, equazione di Gibbs).	Ott.-Nov./ 9 ore circa
Cinetica chimica: fattori che influiscono sulla velocità di una reazione	
Equilibrio chimico e fattori che lo influenzano, principio dell'equilibrio mobile, prodotto di solubilità, effetto dello ione comune.	
Elettrochimica: n° di ossidazione, reazioni redox, e loro bilanciamento (solo in forma molecolare su fotocopia), pile ed elettrolisi (principi generali) e fenomeni connessi	Nov- Dic../ 8 ore circa
Acidi e basi, pH: definizioni di acido-base di Arrhenius, Bronsted, Lewis, pH e suo calcolo in vari tipi di soluzioni	Gen-Feb./ 11 ore circa
Chimica organica: concetto di composto organico, varie modalità di formare legami del Carbonio, proprietà fisiche e reattività dei composti organici; formazione degli idrocarburi e distillazione del petrolio, vari tipi di isomeria e di	Mar / 9 ore circa

¹Inserire 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)

gruppi funzionali. Famiglie di composti organici: alogenoderivati, alcoli e fenoli, eteri, esteri, ammine, ammidi, composti eterociclici.(gruppo funzionale tipico e importanza)	
Mutamenti climatici legati all'attività umana (nell'ambito del progetto TAS: parte di programma che ha contribuito al curriculum di Ed. Civica)	Marzo 3 ore circa
Biochimica metabolica: concetto di metabolismo, e sua suddivisione in catabolismo e anabolismo. Coenzimi NAD e FAD, ATP e suo ruolo. Glicolisi, respirazione cellulare, fermentazioni lattica e alcolica, fotosintesi.	Mar.Apr./ 7 ore circa
Elementi di Mineralogia e Petrologia: principali caratteristiche strutturali dei minerali e delle rocce, loro modalità di formazione e criteri per la loro classificazione	Mag./ 2 ore circa
Terremoti: comportamento plastico/elastico delle rocce, fratture e faglie, pieghe. Concetto di sisma, classificazione dei sismi in base all'origine e alla profondità dell'ipocentro. Teoria del rimbalzo elastico. Onde sismiche (tipologia, modalità di propagazione, rilevamento), magnitudo e intensità di un sisma, e relative scale. Prevenzione antisismica, rischio sismico in Italia.	Mag./ 3 ore circa
Interno della Terra: utilità dello studio della propagazione delle onde sismiche e della densità delle rocce, suddivisione dell'interno della terra con criteri fisici, e chimico-mineralogici. Genesi del calore interno terrestre e sua propagazione, campo magnetico terrestre (caratteristiche, origine).	Mag./ 3 ore circa

Verona, 10 maggio 2022

Il docente prof. Alberto Vigato