

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA ANNUALE

SCIENZE NATURALI

Prof.ssa Chiara Soriani

A.A. 2022/2023

5° Bs

Scienze della Terra: L'interno della Terra • La struttura stratificata della Terra • Il calore interno della Terra. • Il nucleo. • Il mantello. • La crosta. Scienze della Terra: La tettonica delle placche: una teoria unificante Teoria di Wegener e relative prove • Teoria dell'espansione dei fondali oceanici e la prova delle anomalie magnetiche • Definizione di placca, margini delle placche. • Placche e moti convettivi • Placche e terremoti. • Placche e vulcani. • Tettonica delle placche e orogenesi • Punti caldi

CHIMICA: Dal carbonio agli idrocarburi A) Chimica del carbonio Ibridazione sp^3 , sp^2 , sp . * Isomeria di struttura: di catena, di posizione. Stereoisomeria: geometrica; isomeria ottica. Elettrofilo e nucleofilo. Rottura omolitica ed eterolitica di un composto; reagenti elettrofili e nucleofili.* Formule molecolari e formula di struttura, formule condensate o razionali B) Idrocarburi alifatici saturi e insaturi Alcani: formula generale, nomenclatura, radicali alchilici. Isomeria di struttura. Proprietà fisiche. Reazioni di combustione e di sostituzione radicalica.*

BIOLOGIA: metabolismo nella cellula Metabolismo, reazioni esoergoniche ed endoergoniche, reazioni accoppiate, anabolismo e catabolismo – La posizione centrale nel glucosio nel metabolismo glucidico – Glicolisi – Ciclo di Krebs – Fosforilazione ossidativa e chemiosmosi – Comparazione tra la resa della respirazione aerobia e di quella anaerobia – Fermentazione alcolica e lattica – Cenni sugli altri destini del glucosio: glicogenogenesi, gluconeogenesi e la via del pentoso fosfato – Fotosintesi clorofilliana. BIOLOGIA: Dal DNA alla genetica dei microrganismi 1- La struttura della molecola di DNA -La doppia elica. - Replicazione semiconservativa 2- La struttura delle molecole di RNA -RNA messaggero, ribosomiale, transfer e non codificante 3- Il flusso dell'informazione genetica: dal DNA all'RNA alle proteine -Trascrizione e traduzione. - Codice genetico 4- L'organizzazione dei geni e l'espressione genica - Esoni e introni. Splicing 5- La regolazione dell'espressione genica - Promotori, terminatori - Operone lac e trp * 6- Le caratteristiche biologiche dei virus - Il ciclo litico e il ciclo lisogeno 7- Il trasferimento di geni nei batteri Trasduzione e trasformazione batterica La coniugazione *.