



Ministero dell'istruzione e del merito

Liceo "G. Mazzini" Linguistico - Scienze umane - Economico sociale

Sede centrale: Viale Aldo Ferrari, 37 - 19122 La Spezia Tel. 0187 743000 Fax 0187 743208

Succursale: Via A. La Marmora, 32- 19122 La Spezia Tel. 345 6805457

C.F. 80011230119 P. Iva 01195940117 Web: www.liceomazzini.edu.it

Peo: sppm01000d@istruzione.it Pec: sppm01000d@pec.istruzione.it

CLASSE : 4°F

DOCENTE : Scarano Teresa

A.S. 2022/2023

MATERIA : Scienze Naturali

Libro di testo per CHIMICA E BIOCHIMICA

Percorsi di Scienze Naturali – Helena Curtis, N Sue Barnes, Adriana Schnek, Alicia Massarini, Laura Gandola, Lorenzo Lancellotti, Roberto Odone— Ed. Zanichelli



Programma svolto

Chimica organica

Il carbonio: ibridizzazioni, i legami carbonio-carbonio: singolo doppio e triplo.

Idrocarburi, le fonti degli idrocarburi. Isomeria: di posizione, conformazionale, geometrica

Alcani ($C_n H_{2n+2}$) : nomenclatura, alcune proprietà .Cicloalcani ($C_n H_{2n}$)

Alcheni ($C_n H_{2n}$) : nomenclatura, alcune proprietà

Alchini ($C_n H_{2n-2}$) : nomenclatura

Idrocarburi aromatici e delocalizzazione elettronica, alcune proprietà

Gruppi funzionali

Alcoli: nomenclatura, alcol primario, secondario, terziario, alcune proprietà

Aldeidi e chetoni: nomenclatura, alcune proprietà

Acidi carbossilici: nomenclatura, alcune proprietà

Macromolecole organiche e metabolismo

Carboidrati: funzioni. Monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi. Metabolismo dei glucidi: Respirazione cellulare: glicolisi, ciclo di Krebs, catena di trasporto degli elettroni

La fermentazione lattica e alcolica

Lipidi: funzioni. Trigliceridi e acidi grassi, steroidi, fosfolipidi

Proteine: funzioni. Legame peptidico; le 4 strutture.

Acidi nucleici : funzioni. DNA ed RNA: struttura. Duplicazione del DNA. Sintesi proteica: trascrizione e traduzione.

Genetica di batteri e virus

Struttura dei virus. Virus dei procarioti: ciclo litico e lisogeno

Genetica dei batteri: coniugazione, trasformazione, trasduzione

EDUCAZIONE CIVICA

Combustibili fossili e fonti rinnovabili

Batteri e virus: zoonosi

Compiti estivi

Leggere e recensire il libro "Spillover" di D. Quammen.

Indicazione degli esercizi e argomenti di studio utili alla preparazione per il superamento dell'eventuale debito formativo

Argomenti di Chimica

Ibridizzazione del Carbonio

Alcani, alcheni e alchini: caratteristiche e nomenclatura

Gruppi funzionali: alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici: caratteristiche e nomenclatura

Macromolecole biologiche: struttura e funzione

Metabolismo cellulare: respirazione aerobia e fermentazione

Genetica di virus e batteri

Esercizi

Si rimanda agli esercizi svolti sul testo durante l'anno