



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: 4F

DOCENTE : CATERINA MARIA GRIECO

A.S. 2023/24

MATERIA: SC. NATURALI

Libro di testo: - "Percorsi di scienze naturali - chimica organica, biochimica e biotecnologie" Curtis et al. ed.: Zanichelli

CHIMICA ORGANICA

Idrocarburi e derivati

Le caratteristiche dell'atomo di carbonio

Gli idrocarburi: alcani, alcheni alchini, benzene

Derivati degli idrocarburi: i gruppi funzionali, gli alcoli, le aldeidi e i chetoni, gli acidi carbossilici, gli esteri, le ammidi e le ammine

BIOCHIMICA

Le biomolecole

La chimica dei viventi

Carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi

I lipidi: trigliceridi saturi e insaturi, fosfolipidi, glicolipidi, colesterolo, vitamine, cere, saponificazione

Le proteine: gli aminoacidi, il legame peptidico, i gradi di organizzazione. Gli enzimi.

Metabolismo cellulare

L'ATP

I processi metabolici della cellula: il ruolo del NAD e del FAD

Il metabolismo dei carboidrati: glicolisi, decarbossilazione ossidativa del piruvato, ciclo di Krebs, la catena respiratoria e la fosforilazione ossidativa; fermentazione lattica e alcolica

Cenni del metabolismo di lipidi e proteine

BIOLOGIA MOLECOLARE

Struttura e funzione degli acidi nucleici

Struttura e duplicazione del DNA

Trascrizione dell'RNA

Traduzione e sintesi proteica

Il codice genetico

Espressione genica negli eucarioti: il grado di condensazione della cromatina e lo splicing dell'RNA

Genetica di batteri e virus

I Plasmidi, trasformazione e coniugazione batterica.

I virus, il ciclo vitale, la trasduzione

I virus e le pandemie (ed. civica)