

 LICEO STATALE SCIENTIFICO E CLASSICO "E. MAJORANA" DESIO (MB)	PROGRAMMA SVOLTO	MD 01 05 R2 (2025-04-22)
		Pagina 1 di 3

A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2025/2026	5aa	Scienze naturali	Satta Carla

Libri di testo

Passannanti, Sbriziolo, Lombardo, Maggio

Principi di Biochimica con Scienze della Terra

Ed. Tramontana

Programma svolto

CHIMICA ORGANICA

L'atomo di carbonio

Tipi di ibridazione del carbonio

Formule dei composti organici

Isomeria di catena, di posizione del gruppo funzionale, stereoisomeri, isomeria cis-trans

Alcani

Ibridazione sp^3 del C

Formula e nomenclatura degli alcani

Isomeria di catena

Proprietà fisiche

Reazioni di combustione

Reazione di alogenazione con meccanismo di reazione

Cicloalcani

Formula molecolare e nomenclatura

Proprietà fisiche

Isomeria geometrica cis-trans

Disposizione spaziale (a sedia e a barca)

Alcheni

Ibridazione sp^2 del C

Formula molecolare e nomenclatura

Reazioni di addizione al doppio legame

Reazioni di addizione elettrofila

Reazioni di polimerizzazione con meccanismo di addizione radicalica

Idrocarburi aromatici

Struttura della molecola del benzene

Alcoli

Classificazione in primari, secondari e terziari

Proprietà fisiche e chimiche

Ossidazione degli alcoli

Reazioni di formazione di aldeidi e chetoni

Gruppi aldeidico e chetonico

Fenoli

Acidi carbossilici

Acidità degli acidi carbossilici

Reazione di esterificazione, esempio dei trigliceridi

Lipidi saponificabili

Reazione di saponificazione

Polimeri

Reazione di polimerizzazione per condensazione e per addizione radicalica

Esempio del nylon 6,6 (reazione fra acido adipico ed esametildiammina)



BIOCHIMICA

Carboidrati

Monosaccaridi, oligosaccaridi e polisaccaridi

Aldosi e chetosi

Struttura ciclica dei monosaccaridi

Disaccaridi, legame alfa e beta glicosidici

Polisaccaridi: Amido, glicogeno e cellulosa

Lipidi

Trigliceridi e reazione di esterificazione

Idrolisi alcalina (saponificazione)

Azione dei saponi

Fosfolipidi

Aminoacidi

Legame peptidico

Funzioni delle proteine

struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine

Denaturazione delle proteine

Metabolismo

Vie anaboliche e cataboliche

Reazioni eso ed endoergoniche

Enzimi

Regolazione enzimatica

Regolazione delle vie metaboliche

Ruolo dell'ATP come agente accoppiante fra reazioni eso ed endoergoniche

Metabolismo del glucosio

Glicolisi

Respirazione cellulare

Fermentazione lattica e alcolica

Ciclo di Krebs

Catena di trasporto degli elettroni

Fosforilazione ossidativa

BIOLOGIA MOLECOLARE E BIOTECNOLOGIE

Replicazione del DNA

Tecnica della PCR

Clonaggio del DNA

Enzimi di restrizione

Elettroforesi su gel

Polimorfismi del DNA

DNA fingerprinting

OGM (approfondimenti svolti autonomamente dagli studenti)

Biotecnologie per l'ambiente

SCIENZE DELLA TERRA (approfondimenti svolti autonomamente dagli studenti)

Vulcanesimo

Classificazione dei vulcani

Vulcanesimo della penisola italiana

Sismologia

Onde sismiche e interno della Terra

Teoria della Deriva dei continenti

 LICEO STATALE SCIENTIFICO E CLASSICO "E. MAJORANA" DESIO (MB)	PROGRAMMA SVOLTO	MD 01 05 R2 (2025-04-22)
		Pagina 3 di 3

Teoria dell'espansione dei fondali oceanici

Desio, 11 maggio 2026

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente
SATTA CARLA

Firmato con firma elettronica avanzata