

Liceo Scientifico Michelangelo
Anno scolastico 2017-2018
Programma annuale della classe V H
Insegnante M. Cristina Mereu.

Materia :
Chimica Organica Biochimica Biotecnologie e Scienze della Terra

Chimica Organica:

Idrocarburi alifatici; alcani e ciclo alcani
Nomenclatura IUPAC
Caratteri fisici degli alcani
Reazioni degli alcani
Idrocarburi insaturi : alcheni, alchini
Nomenclatura IUPAC
Isomeria geometrica negli alcheni
Caratteri Fisici di alcheni e alchini
Reazioni di alcheni e alchini
Idrocarburi aromatici: benzene e suoi derivati
Caratteri Fisici e chimici del Benzene
Alcoli e Fenoli
Alcoli e Fenoli di particolare interesse, loro origine ed effetti sulla salute
Reazioni degli alcoli
La chiralità nello studio delle molecole organiche
Eteri
Aldeidi e Chetoni
Aldeidi e Chetoni : caratteristiche e applicazioni
Reazioni delle aldeidi e chetoni
Acidi carbossilici e loro derivati
Reazioni degli acidi carbossilici
Acidi carbossilici nel mondo biologico
Esteri e saponi
Ammine
Ammidi
Polimeri per addizione, polimeri per condensazione

Biochimica

Biomolecole:

Carboidrati
Lipidi
Protidi
Rapporti struttura – funzione nelle proteine
L'emoglobina e regolazione della funzione dell'emoglobina: l'effetto Bohr
Enzimi :i catalizzatori Biologici
Cofattori, coenzimi e vitamine idrosolubili
Regolazione dell'attività enzimatica

Nucleotidi e Acidi nucleici
Duplicazione del DNA (generalità)
Sintesi proteica (generalità)

Il metabolismo; trasformazioni chimiche all'interno della cellula

ATP , NAD e FAD
Regolazione dei processi metabolici
Il metabolismo del glucosio.
Fermentazione alcolica e lattica
Decarbossilazione ossidativa
Ciclo di Krebs (Resa energetica)
Fosforilazione ossidativa e teoria chemiosmotica
La produzione di energia nelle cellule
Regolazione dell'attività metabolica: controllo della glicemia

Biotecnologie:

Una visione d'insieme sulle biotecnologie
Tecnologia delle colture cellulari
Le cellule staminali
Cellule staminali adulte ed embrionali
Tecnologia del DNA ricombinante
Clonaggio e Clonazione
Ingegneria genetica e gli OGM
Temi di bioetica
Cenni sulle applicazioni delle Biotecnologie

Scienze della Terra

Teoria dell'espansione dei fondali oceanici
Margini delle zolle costruttivi, distruttivi e conservativi
Cenni della Teoria della tettonica delle zolle
Motore della tettonica delle zolle

La docente
Maria Cristina Mereu

Gli studenti

