



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "DE SANCTIS - DELEDDA"



LICEO LINGUISTICO - LICEO delle SCIENZE UMANE
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO (Chimica, materiali e biotecnologie)

Sedi operative: Via Sulcis 14 (tel. 070280267) - Via Cornalias 169 (tel. 070284995)

MATERIA: Chimica organica e biochimica

DOCENTE TEORICO: Prof.ssa Annalisa Loi

MATERIA: Chimica Organica e Biochimica

CLASSE: 3M

INDIRIZZO: Biotecnologico Sanitario

TESTO ADOTTATO: Hart Harold Crane Leslie Hart David J. – "Chimica organica" - 8^a edizione- ed. Zanichelli

CONTENUTI DISCIPLINARI Contenuti delle lezioni, delle unità didattiche o dei moduli	Condizioni strumenti utilizzati per la valutazione	Tempo didattico
<ul style="list-style-type: none">• Ripasso legami primari (covalente puro, dativo e polare).• Le principali ibridizzazioni del carbonio (sp, sp², sp³).• Ripasso notazione di Lewis e formule di struttura.	Verifica orale	1° trimestre sett-dic 2023
<ul style="list-style-type: none">• Classificazione degli idrocarburi (saturi/insaturi, alifatici/aromatici).• Gli alcani, proprietà fisiche, caratteristiche, nomenclatura IUPAC e corrente e reattività. Formula generale. Serie omologa degli alcani lineari, Carbonio ad ibridazione sp³ formule di struttura di Lewis e formule di struttura e condensate. Libera rotazione intorno al legame C-C. Conformeri dell'etano e rappresentazione con proiezioni di Newman.	Verifica orale Verifica scritta	1° trimestre sett-dic 2023
<ul style="list-style-type: none">• I cicloalcani: nomenclatura IUPAC. Classificazione degli atomi di carbonio negli idrocarburi saturi (primari, secondari, terziari e quaternari). Isomeri conformazionali del cicloesano (strutture a sedia). Isomeri configurazionali (cis-trans) dei cicloalcani. Reazioni di alogenazione e combustione di alcani e cicloalcani. Meccanismo di alogenazione.	Verifica orale Verifica scritta	1° trimestre sett-dic 2023
<ul style="list-style-type: none">• Gli alcheni e gli alchini, proprietà fisiche, caratteristiche, nomenclatura IUPAC e reattività. Carbonio ad ibridazione sp² e sp. Geometria del doppio e del triplo legame. Diastereoisomeria degli alcheni (isomeri cis-trans e Z-E).	Verifica orale Verifica scritta	1° trimestre sett-dic 2023
<ul style="list-style-type: none">• Cicloalcheni e cicloalchini, proprietà fisiche, caratteristiche, nomenclatura IUPAC e reattività.	Verifica orale Verifica scritta	2° pentamestre gen-magg 2024
<ul style="list-style-type: none">• I composti aromatici, caratteristiche, nomenclatura e reattività; struttura e reattività del benzene. Struttura del benzene. Teoria della risonanza e degli orbitali molecolari.	Verifica orale Verifica scritta	2° pentamestre gen-magg 2024

Nomenclatura dei più comuni composti aromatici.		
MATERIA: Laboratorio di Chimica Organica e Biochimica DOCENTE TECNICO-PRATICO: Prof. Carlo Pasquale Loi		
CONTENUTI DISCIPLINARI Contenuti delle lezioni, delle unità didattiche o dei moduli preparati per l'esame	Condizioni strumenti utilizzati per la valutazione	Tempo didattico
Norme generali di sicurezza nei laboratori di chimica. Prodotti chimici e sicurezza, regolamento REACH, RoHS. Tossicità delle sostanze e dei prodotti chimici. Etichette, regolamento CLP, frasi R, H e P. Schede di sicurezza Dispositivi di protezione collettiva e di protezione individuale (DPI). Gestione degli scarti di laboratorio. Modalità di svolgimento della relazione di laboratorio.	Verifica pratica	1° trimestre sett-dic 2024
- Determinazione del punto di fusione di un composto organico. - Verifica sperimentale del punto di ebollizione di una sostanza. - Determinazione sperimentale della temperatura di ebollizione di alcuni solventi.	Verifica pratica- relazione di laboratorio	1° trimestre sett-dic 2024
-Verifica sperimentale delle caratteristiche chimiche e fisiche degli alcani, combustione del metano nel bunsen con fiamma ossidante e fiamma riducente -Verifica sperimentale della scarsa reattività degli alcani: reattività dell'eptano con in il permanganato di potassio in ambiente acido, basico e neutro. - Distillazione in corrente di vapore: estrazione dell'olio essenziale del rosmarino. Cristallizzazione: purificazione dell'acido salicilico mediante cristallizzazione. Cristallizzazione: filtrazione sotto vuoto per il recupero della sostanza cristallizzata e pesata della sostanza, calcolo della resa e determinazione del grado di purezza dall'analisi del nuovo punto di fusione	Verifica pratica- relazione di laboratorio	2° pentamestre gen-giugno 2024
METODOLOGICHE DIDATTICHE: Lezione frontale con utilizzo di mezzi informatici ed attività laboratoriale.		

Data 08/06/2024

Firma docenti

Prof.ssa Annalisa Loi
Prof. Carlo Pasquale Loi