



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 e laboratorio di chimica organica e biochimica

DOCENTE TEORICO: Prof.ssa Annalisa Loi

DOCENTE TECNICO-PRATICO: Prof. Carlo Pasquale Loi

CLASSE: 4L

INDIRIZZO: Biotecnologico Sanitario

TESTO ADOTTATO: M.P. Boschi, P. Rizzoni, Biochimicamente - Le biomolecole, 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">- Il Carbonile: ibridazione e geometria del carbonio carbonilico; polarità e reattività del carbonile.- Aldeidi e chetoni: Nomenclatura IUPAC e proprietà fisiche.- Addizione nucleofila: addizione di alcoli con formazione di emiacetali e acetali o emichetali e chetali.	Verifica orale Verifica scritta	1° trimestre sett-dic 2023
<ul style="list-style-type: none">-I Carboidrati: Struttura, caratteristiche chimico-fisiche; funzioni, classificazione.-Monosaccaridi: pentosi, esosi (D-glucosio, D-galattosio, D-mannosio, D-ribosio, D-2-desossiribosio, D-fruttosio), strutture di Fischer e ciclizzazione nelle forme di Howarth.-Stereochemica dei monosaccaridi: riconoscimento dei centri chirali; carbonio R e S; significato e individuazione dei monosaccaridi delle serie D e L.-Concetto di luce polarizzata, potere rotatorio specifico.-Significato e riconoscimento di enantiomeri e diastereoisomeri (anomeri ed epimeri).-Concetto della mutarotazione; Potere riducente/non riducente dei carboidrati.	Verifica orale Verifica scritta	1° trimestre sett-dic 2023
<ul style="list-style-type: none">-Il legame glicosidico; distinzione tra legame alfa e beta;-I disaccaridi (saccarosio, maltosio, lattosio, cellobiosio) strutture ed idrolisi acida ed enzimatica.	Verifica orale Verifica scritta	2° pentamestre gen-magg 2024
<ul style="list-style-type: none">-Omopolisaccaridi (amido, cellulosa, glicogeno, chitina, beta glucani e destrani).-Idrolisi acida e enzimatica dei polisaccaridi.	Verifica orale Verifica scritta	2° pentamestre gen-magg 2024
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,	Verifica pratica	1° trimestre sett-dic 2023

regolamento CLP, frasi R, H e P. Dispositivi di protezione individuale (DPI), gestione degli scarti di laboratorio.		
Individuazione degli alcoli primari, secondari e terziari tramite il saggio di Lucas	Verifica pratica- relazione di laboratorio	1° trimestre sett-dic 2023
- Riconoscere una sostanza otticamente attiva in soluzione e determinazione della concentrazione. -Determinazione della concentrazione di soluzioni di sostanze otticamente attive per via polarimetrica (via diretta). -Determinazione della concentrazione di soluzioni di glucosio e fruttosio per via polarimetrica col metodo della retta di taratura	Verifica pratica- relazione di laboratorio	2°pentamestre genn-giugno2024
Individuazione di zuccheri riducenti mediante il saggio di Tollens	Verifica pratica- relazione di laboratorio	2°pentamestre genn-giugno2024
Saggio di Benedict per verificare il potere riducente dei monosaccaridi e di alcuni disaccaridi.	Verifica pratica- relazione di laboratorio	2°pentamestre genn-giugno2024
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