



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

PROGRAMMA SVOLTO
A.S. 2022/2023

DOCENTE:	Ceriali Eugenio – Varini Simone
DISCIPLINA:	Chimica organica e biochimica
CLASSE:	5ABIO

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
ACIDI CARBOSSILICI E DERIVATI	Proprietà fisiche Struttura di acidi, alogenuri acilici, anidridi, esteri, ammidi Nomenclatura IUPAC Sostituzione nucleofila acilica Esterificazione di Fischer Saponificazione
LE AMMINE	Struttura di ammine primarie, secondarie, terziarie Nomenclatura IUPAC Basicità; formazione di sali Proprietà chimiche delle ammine Alchilazione ed acilazione delle ammine
I CARBOIDRATI	Definizioni e classificazione I monosaccaridi: la chiralità dei monosaccaridi, le strutture cicliche, la mutarotazione, le reazioni dei monosaccaridi I disaccaridi: saccarosio, maltosio, lattosio e cellobiosio. Il legame glicosidico I polisaccaridi: amido, glicogeno, cellulosa, chitina
LE PROTEINE	Gli amminoacidi; struttura, punto isoelettrico, classificazione Le proteine: funzioni, struttura primaria, secondaria, terziaria, quaternaria
GLI ENZIMI	Caratteristiche Classificazione

	<p>La catalisi enzimatica</p> <p>Fattori che influenzano l'attività catalitica</p> <p>Inibitori, effettori, cofattori</p>
I LIPIDI	<p>Funzioni biologiche, acidi grassi, trigliceridi, cere, glicerofosfolipidi</p> <p>La membrana cellulare, trasporto di membrana</p> <p>Isoprenoidi e terpeni</p> <p>Le vitamine liposolubili</p> <p>Gli steroidi</p>
L'ENERGIA NEGLI ORGANISMI	<p>Reazioni esoergoniche e endoergoniche.</p> <p>Composti ad alta energia e i carrier</p> <p>La respirazione cellulare: fosforilazione ossidativa e chemiosmosi</p>
METABOLISMO ANAEROBICO	<p>Il metabolismo. la digestione degli alimenti.</p> <p>La glicolisi</p> <p>Le fermentazioni</p>
METABOLISMO AEROBICO	<p>Metabolismo glucidico aerobico: il ciclo di Krebs.</p> <p>Il ciclo di Cori</p> <p>Glicogenolisi e glicogenosintesi.</p> <p>Gluconeogenesi</p>
Laboratorio	<p>Sicurezza in laboratorio</p> <p>Riconoscimento aldeidi e chetoni</p> <p>Riconoscimento acidi carbossilici</p> <p>Sintesi acido acetilsalicilico e resa %</p> <p>Resa % sintesi acido benzoico</p> <p>purificazione dello zucchero di canna</p> <p>Sintesi dell'acetanilide</p> <p>Sintesi p-nitro acetanilide</p> <p>elettroforesi (utilizzo e preparazione)</p> <p>estrazione DNA dalla frutta</p> <p>I polimeri (idrolisi basica del PET, acetilazione della cellulosa)</p>

	<p>Analisi degli zuccheri e proteine del latte</p> <p>Riconoscimento zuccheri con saggio Fehling, Molish, Benedict, Lugol</p> <p>Saggio riconoscimento proteine</p> <p>Attività enzimatica – fattori che influiscono l'attività enzimatica</p> <p>Attività enzimatica – catecolasi e bromelasi</p> <p>Saponificazione</p> <p>Analisi % insaponificabile nell'olio d'oliva</p> <p>estrazione acido citrico</p>
EDUCAZIONE CIVICA	Educazione alla salute (Debate): vaccini, ogm, inceneritori

Firma Docente Ceriali Eugenio

Data 26-05-2023

Varini Simone

Il programma è stato visionato e approvato dai rappresentanti degli studenti della classe