



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 – Sezione 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

C.F.: 80003100197 – Cod. Mecc.CRIS004006 - Sistema Certificato ISO 9001:2015 CSQA n. IT-144594-83471

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2023/2024

DOCENTE:	Ceriali Eugenio – Tonani Gianluca
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 aminoacidi; 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>
METABOLISMO DEI LIPIDI E DELLE PROTEINE	<p>Digestione e trasporto dei gliceridi</p> <p>Il catabolismo dei gliceridi: la β-ossidazione</p> <p>I corpi chetonici e l'acetone</p> <p>Le proteine nell'alimentazione</p> <p>Il metabolismo degli amminoacidi</p>
I MICRORGANISMI	<p>Morfologia e osservazione al microscopio</p> <p>Crescita microbica</p> <p>Metodi chimici e fisici della sterilizzazione</p> <p>I terreni colturali</p> <p>Metodi della conta microbica</p>
I VIRUS	<p>Caratteristiche generali dei virus</p> <p>La struttura dei virus</p> <p>Il ciclo riproduttivo virale</p> <p>La classificazione dei virus</p>
Laboratorio	<p>Sicurezza in laboratorio</p> <p>Riconoscimento aldeidi e chetoni</p>

	<p>Riconoscimento acidi carbossilici</p> <p>Sintesi acido acetilsalicilico</p> <p>Sintesi acido benzoico</p> <p>Sintesi dell'acetanilide</p> <p>Riconoscimento zuccheri : saggio Fehling, Molish, Benedict, Seliwanoff ,Barfoed</p> <p>Metodi di conta batterica : striscio, inclusione , spatolamento, MPN , filtrazione su membrana , conta con terreno da contatto , conta da inoculo su terreno senza l'uso di piastre Petri.</p> <p>Sterilizzazione e pastorizzazione :vari metodi usati in microbiologia</p>
--	--

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

Data 24/05/2024