

PROGRAMMA

Anno Scolastico 2022/2023

Classe 5 sez. ABS

Disciplina Chimica Organica e Biochimica

Docenti: Rosita Gallo

Maurizio Guarino

Programma Svolto

n° UDA	UDA	n° u.d.	Unità didattiche	Argomenti svolti	Argomenti non svolti
1	LE BIOMOLECOLE	1	ALDEIDI E CHETONI	<p>Il gruppo carbonilico; la nomenclatura; aldeidi e chetoni comuni; la formazione di emiacetali e acetali.</p> <p>LABORATORIO: richiami sulle norme di sicurezza nei laboratori; saggi di riconoscimento dei chetoni e aldeidi.</p>	Nessuno

		2	<p>ACIDI CARBOSSILICI E LIPIDI</p>	<p>Gli acidi carbossilici: la nomenclatura comune e IUPAC; proprietà fisiche degli acidi; strutture di risonanza dello ione carbossilato; i derivati degli acidi carbossilici: esteri, gli alogenuri acilici, le anidridi, le ammidi. LABORATORIO: saggio di riconoscimento per gli acidi carbossilici. I lipidi: proprietà e classificazione; i grassi e gli oli (i trigliceridi); la nomenclatura dei trigliceridi; la reazione di saponificazione; azione dei saponi; i fosfolipidi; le cere; i terpeni e gli steroidi. LABORATORIO: reazione di saponificazione e</p>	Nessuno
--	--	---	--	---	---------

		3	CARBOIDRATI	<p>Definizione e classificazione; i monosaccaridi, aldosi e chetosi superiori; chiralità nei monosaccaridi: le proiezioni di Fischer e gli. zuccheri D,L; le strutture emiacetaliche cicliche; anomeria e mutarotazione; strutture piranosiche e furanosiche. I disaccaridi: il maltosio; il cellobiosio; il lattosio; il saccarosio. I polisaccaridi: l'amido e il glicogeno; la cellulosa; le pectine.</p> <p>LABORATORIO: mutarotazione del glucosio; saggio di Fehling e Banedict; saggio di Lugol per il riconoscimento di amido: analisi</p>	Nessuno
--	--	---	-------------	--	---------

		4	AMMINOACIDI, PROTEINE	<p>GLI AMMINOACIDI naturali: struttura e chiralità; le proprietà acido-base degli amminoacidi; strutture ioniche dipolari (zwitterioni); il punto isoelettrico; l'elettroforesi; la reazione della ninidrina; i peptidi e il legame peptidico; LE PROTEINE: la struttura primaria; la struttura secondaria: la geometria del legame peptidico, l'α-elica e il foglietto pieghettato; la struttura terziaria: proteine fibrose e proteine globulari; la struttura quaternaria. LABORATORIO: saggi su amminoacidi e proteine con il metodo del biureto:</p>	Nessuno
--	--	---	--------------------------	---	---------

		5	GLI ENZIMI	*ARGOMENTO DA TRATTARE: definizione e caratteristiche; il sito attivo; classificazione e nomenclatura; meccanismo di azione; fattori che influenzano le reazioni catalizzate dagli enzimi; regolazione dell'attività enzimatica.	
2	I METABOLISMI	1	L'ENERGIA NEI PROCESSI METABOLICI	ARGOMENTO DA TRATTARE: Energia dei sistemi biologici; nucleotidi fosfati; trasportatori di elettroni e ioni idrogeno; la produzione di energia.	

		2	METABOLISMO GLUCIDICO	ARGOMENTO DA TRATTARE: Glicolisi: Fase di investimento e fase di rendimento; la fermentazione lattica; la fermentazione alcolica.	
3	EDUCAZIONE CIVICA	1	AGENDA 2030 obiettivo 6: garantire la disponibilità e la gestione sostenibile di acqua e servizi igienici per tutti	La qualità dell'acqua rispetto ai diversi usi; definizione e caratteristiche; normativa di riferimento per la qualità delle acque; contaminanti organici delle falde acquifere.	Nessuno

Eventuali integrazioni al piano di lavoro annuale previsto

L'unità didattica aldeidi e chetoni è stata aggiunta perché propedeutica agli argomenti successivi e non svolta negli precedenti.

GLI ALUNNI

Osea Leonardi
Fazio

I DOCENTI

Rosale
Maurizio