MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
Liceo Scientifico Statale "Gaspare Aselli"
Via Palestro, 31/a - 26100 Cremona (CR)
Telefono: **0372/22051** (Centralino)
e-mail: segreteria@liceoaselli.it; e-mail: crps01000v@istruzione.it
e-mail: crps01000v@pec.istruzione.it, Sito: www.liceoaselli.edu.it;
C. F. 80003260199

PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO: _____2023/2024_____

DOCENTE: _____ANDREA_ZATTA_____ DISCIPLINA: ___SCIENZE_NATURALI_____

CLASSE: _____2C_LIC_____

Modulo N°	Titolo del Modulo	Descrizione del contenuto	Strumenti/ materiali
1.	La quantità chimica: la mole.	La massa atomica e la massa molecolare. La mole e la massa molare. La costante di Avogadro. Il volume molare. Formule chimiche e composizione percentuale. La formula minima e la formula molecolare.	Libro di testo. Appunti. Utilizzo della LIM.
2.	La nomenclatura chimica.	Il numero di ossidazione. La classificazione dei composti inorganici. La nomenclatura IUPAC e tradizionale dei composti inorganici. La nomenclatura dei composti binari: ossidi basici e ossidi acidi, idruri di metalli e idruri covalenti, idracidi, sali derivati dagli idracidi. La nomenclatura dei composti ternari: idrossidi, ossiacidi, sali derivati dagli ossiacidi. Le equazioni di reazione, i coefficienti stechiometrici e il bilanciamento.	
3.	Le soluzioni.	Le concentrazioni percentuali. La molarità, la molalità e la frazione molare. Le proprietà colligative. La tensione di vapore delle soluzioni. L'innalzamento ebullioscopico e l'abbassamento crioscopico. L'osmosi e la pressione osmotica.	
4.	Introduzione alla chimica organica.	I gruppi funzionali della chimica organica e le macromolecole biologiche. I polimeri e i monomeri. Le reazioni di condensazione e le reazioni di idrolisi.	

5.	Le biomolecole.	I carboidrati: i monosaccaridi, i disaccaridi, gli oligosaccaridi e i polisaccaridi. Il legame glicosidico. I lipidi: i trigliceridi, i fosfolipidi, i carotenoidi, gli steroidi, le vitamine e le cere. Il legame estere. Gli acidi grassi saturi e gli acidi grassi insaturi. Le proteine e gli amminoacidi. Il legame peptidico. La struttura primaria, secondaria (α elica e foglietto β pieghettato), terziaria e quaternaria delle proteine. La denaturazione delle proteine. Gli acidi nucleici e i nucleotidi: DNA e RNA. Il legame fosfodiesterico.	
6.	La cellula.	Le dimensione delle cellule e il rapporto volume/superficie nelle cellule. Le cellule procariotiche. Le strutture specializzate delle cellule procariotiche (parete, capsula, …). La suddivisione in compartimenti della cellula eucariotica. Il nucleo e l'informazione genetica I ribosomi e la sintesi proteica. Il sistema delle membrane interne: il reticolo endoplasmatico ruvido, il reticolo endoplasmatico liscio, l'apparato di Golgi, i lisosomi, i perossisomi e i vacuoli. I cloroplasti e i mitocondri, la respirazione cellulare e la fotosintesi clorofilliana. Il citoscheletro, le ciglia e i flagelli. La parete cellulare. La struttura delle membrane biologiche e il modello a mosaico fluido. Le proteine integrali e periferiche. Il trasporto attraverso la membrana cellulare. Il gradiente di concentrazione e la diffusione. I trasporti passivi: la diffusione semplice, la diffusione facilitata e l'osmosi. I trasporti attivi: uniporto, simporto, antiporto. L'endocitosi e l'esocitosi.	

Cremona, 02/06/2024

Prof. ANDREA ZATTA
FIRMA AUTOGRAFA A MEZZO STAMPA, ai sensi e per gli effetti dell'art. 3 comma 2 del D.L.vo n. 39/1993

I rappresentanti di classe:

ISERNIA LORENZO
FIRMA AUTOGRAFA A MEZZO STAMPA, ai sensi e per gli effetti dell'art. 3 comma 2 del D.L.vo n. 39/1993

KUMARI DEVIKA
FIRMA AUTOGRAFA A MEZZO STAMPA, ai sensi e per gli effetti dell'art. 3 comma 2 del D.L.vo n. 39/1993