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 classi QUINTE

ANNO SCOLASTICO: 2024 - 2025

DOCENTE: Facchinetti Daniele DISCIPLINA: Scienze Naturali

CLASSE: 5ALSA

Modulo N°	Titolo del Modulo	Descrizione del contenuto	Strumenti/ materiali
1.	**La chimica organica**	- La chimica del carbonio: una visione d'insieme. - Le caratteristiche dell'atomo di carbonio: la configurazione elettronica e i diversi stati di ibridazione. - I diversi tipi di isomeria. - Le modalità di rappresentazione delle molecole organiche.	Libro di testo
2.	**Gli idrocarburi**	- Gli idrocarburi alifatici: alcani, alcheni, alchini (cenni). - Laboratorio: saggio per l'individuazione delle molecole sature/insature. - Le proprietà fisiche e chimiche degli idrocarburi. - Le reazioni di addizione elettrofila delle molecole insature, di alogenazione radicalica degli alcani e di combustione. - Gli idrocarburi aromatici: il benzene e i suoi derivati, la reazione di sostituzione elettrofila. - Le regole di nomenclatura IUPAC per i composti organici. - I polimeri e le reazioni di polimerizzazione (cenni).	Libro di testo
3.	**Le classi di composti organici**	- I gruppi funzionali che caratterizzano le classi di molecole: alogenuri alchilici, alcoli, eteri, aldeidi e chetoni, acidi carbossilici, ammine, esteri e ammidi. - Le proprietà fisiche delle diverse categorie di sostanze. - Le proprietà chimiche e le principali reazioni tipiche delle diverse classi di sostanze: la sostituzione nucleofila e l'eliminazione.	Libro di testo
4.	**La biochimica**	- Le biomolecole: carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici. - Approfondimento dei concetti base di biologia molecolare: bioenergetica, vie metaboliche, catalisi enzimatica. - Il metabolismo cellulare: il catabolismo del glucosio (glicolisi, ciclo di Krebs e fosforilazione ossidativa), la fotosintesi (fase luminosa e fase oscura). - Il metabolismo dei carboidrati, dei lipidi e delle proteine nell'uomo.	Libro di testo
5.	**Le biotecnologie** (svolto con	- I virus e i cicli di replicazione virale. - I batteri: il trasferimento genico orizzontale e i plasmidi.	Libro di testo

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

	modalità CLIL con alcune integrazione da parte del docente)	- Tecniche di manipolazione del DNA: gli enzimi di restrizione, il clonaggio genico, la PCR, il sequenziamento, l'editing genomico. - Applicazioni delle biotecnologie: green biotech, red biotech e white biotech.	
6.	**I fenomeni endogeni**	- I vulcani e i fenomeni vulcanici. - I terremoti e le onde sismiche. - Lo studio dell'interno della Terra.	Libro di testo
7.	**La tettonica a placche**	- Il principio di isostasia. - La teoria della deriva dei continenti. - La teoria dell'espansione dei fondali oceanici. - La teoria della tettonica a placche.	Libro di testo
Contenuti svolti dopo il 15 maggio			
8.	**Atmosfera e clima**	- Composizione e struttura dell'atmosfera. - Il bilancio radiativo della Terra. - Cause naturali delle variazioni del bilancio radiativo. - Il clima e la classificazione dei climi. - Il cambiamento climatico. - I rapporti IPCC: le evidenze e le cause del cambiamento climatico.	Materiali presentati dal docente

Firma del docente

(Facchinetti Daniele)

Firma rappresentanti di classe

(Gagliardi Alessandro)

(Chahat Deep Singh)

Cremona, 3 giugno 2025