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: 2024/25

DOCENTE: Elisabetta Ferrari DISCIPLINA: Scienze Naturali

CLASSE: 4D^LIC

Modulo N°	Titolo del Modulo	Descrizione del contenuto	Strumenti/ materiali
1.	La Termochimica	Le variazioni di energia chimica di un sistema durante le reazioni Calore e Lavoro Il primo principio della termodinamica L'entalpia L'entropia e i secondo principio della termodinamica L'energia libera	Libro di testo, ppt. classroom, esperimenti di laboratorio, filmati
2.	La cinetica chimica	La velocità di reazione. L'equazione cinetica Fattori che influenzano la velocità di reazione La teoria degli urti . L'energia di attivazione	
3.	L'equilibrio chimico	L'equilibrio chimico. La legge di azione di massa. La costante di equilibrio di reazioni omogenee ed eterogenee. Il prodotto di solubilità. Il principio dell'equilibrio mobile	
4.	Acidi e basi	Le teorie sugli acidi e le basi. La forza degli acidi e delle basi. Il pH. La costante di dissociazione e la forza degli acidi e delle basi. L'idrolisi salina. Le soluzioni tampone. Gli indicatori del pH.	
5.	Le ossido-riduzioni	Le ossidazioni e le riduzioni. Il bilanciamento delle reazioni di ossidoriduzione con il metodo della variazione del numero di ossidazione. Bilanciamento in ambiente acido e in ambiente basico	
6.	L'apparato cardiocircolatorio	Anatomia, fisiologia e principali patologie dell'apparato	

7.	Il sistema immunitario	Anatomia, fisiologia e principali patologie dell'apparato	
8.	Il sistema nervoso	Anatomia, fisiologia dell'apparato	

Firma del docente

Elisabetta Ferrari

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

Cremona , 28/05/2025

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