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: 2024/2025

DOCENTE: Facchinetti Daniele DISCIPLINA: Scienze Naturali

CLASSE: 4C LSA

Modulo N°	Titolo del Modulo	Descrizione del contenuto	Tempi
1.	**La termodinamica chimica**	Le reazioni e l'energia. Le funzioni di stato. Il primo principio della termodinamica. L'entalpia di formazione e l'entalpia di reazione. L'entropia e il secondo principio della termodinamica. L'energia libera di Gibbs e la spontaneità delle reazioni chimiche. Laboratorio: reazioni esotermiche e endotermiche.	Libro di testo, LIM, laboratorio di chimica e laboratorio di biologia.
2.	**La cinetica chimica**	La misura della velocità di reazione. I fattori che influiscono sulla velocità di reazione. La teoria degli urti. Il profilo di reazione, l'energia di attivazione, i catalizzatori. Laboratorio: fattori che influenzano la velocità di reazione	
3.	**L'equilibrio chimico**	Il concetto di equilibrio dinamico. La legge di azione di massa e la costante di equilibrio. Il quoziente di reazione. Il principio di Le Chãtelier. Laboratorio: equilibrio tra gli ioni cromato e bicromato.	
4.	**Acidi e basi**	Le teorie sugli acidi e sulle basi (Arrhenius, BrØnsted e Lowry, Lewis). La ionizzazione dell'acqua e il pH. Costante di dissociazione e forza degli acidi e delle basi. Gli indicatori. L'idrolisi. Le soluzioni tampone. La neutralizzazione acido-base. Laboratorio: titolazione acido - base.	
5.	**Le reazioni di ossido-riduzione**	Ossidazione e riduzione. Bilanciamento di reazioni redox. Spontaneità delle reazioni redox. Le pile.. I potenziali standard di riduzione. La cella elettrolitica. Le leggi di Faraday. Laboratorio: potenziali standard di riduzione e ossidazione dei metalli.	
6.	**Apparati del corpo umano**	Il sistema Cardiovascolare L'apparato respiratorio. L'apparato digerente. Il sistema linfatico e l'immunità. Il sistema nervoso.	
7.	**Scienze della Terra**	I minerali. Le rocce che costituiscono la litosfera. La stratigrafia.	

Cremona, 30 maggio 2025

Il docente

Prof. Daniele Facchinetti
("firma autografa a mezzo stampa, ai sensi e per gli effetti dell'art. 3 comma 2 del D. L. vo n. 39/1993")