Programma da svolgere durante l'anno scolastico 2026-2027

Classe:	**4A**
Materia:	*SCIENZE*
Insegnante:	Simona Tassan Caser
Testi utilizzati:	Brady, Jespersen, Hyslop, Pignocchino "Chimica blu – Dagli equilibri all'elettrochimica" – ed. Zanichelli Curtis, Barnes, Schnek "Il nuovo invito alla biologia.blu. Il corpo umano" ed. Zanichelli

Argomenti previsti

ARGOMENTO	
Cenni di termodinamica chimica. Il concetto di calore di reazione; reazioni eso ed endoenergetiche. Energia libera di Gibbs e spontaneità dei processi	*Cap. 18* *Par. 1, 2, 4, 5*
Reazioni di ossidoriduzione: scala di attività dei metalli e bilanciamento delle red-ox con metodo delle semireazioni	*Brady* *Cap. 17*
Cenni di Elettrochimica: Celle elettrolitiche e galvaniche, Fem di una pila; Elettrolisi Potenziale elettrochimico di riduzione	*Cap. 23*
Cinetica chimica Definizione e calcolo della velocità di una reazione. Fattori che influiscono sulla velocità e la loro azione. Teoria degli urti efficaci. Stato attivato, energia di attivazione, catalizzatori	*Cap. 19*
Gli equilibri chimici. Applicazioni stechiometriche di Kc e Kp	*Cap. 20*
Acidi e basi secondo Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis. Gli equilibri acido-base, Kw e pH	*Cap. 16, 21*
Soluzioni tampone, idrolisi salina. Prodotto di solubilità ed effetto dello ione comune.	*Cap. 22*
Cenni di chimica nucleare: particelle subatomiche e forze che agiscono su di esse. I vari tipi di decadimento radioattivo. Tempo di dimezzamento. Reazioni di fissione e fusione nucleari e le loro applicazioni	*Cap. 24*
Anatomia umana Struttura e organizzazione gerarchica degli organismi: tessuti, organi e sistemi. Tessuto epiteliale, connettivo, muscolare e nervoso.	*Curtis* *Cap. C1*
Sistema circolatorio La composizione del sangue. I vasi sanguigni, il cuore: anatomia e fisiologia. La regolazione del battito cardiaco e la pressione sanguigna.	*Cap. C3*
Sistema respiratorio La struttura dei polmoni	*Cap. C4*

Gli scambi gassosi e la regolazione del ritmo respiratorio	
Sistema digerente Anatomia e fisiologia dell'apparato digerente.	*Cap. C5*
Il sistema escretore Anatomia e fisiologia dei reni. L'omeostasi idrico-salina. Omeostasi e termoregolazione.	*Cap. C6*
Il sistema endocrino: Le ghiandole endocrine. Il meccanismo d'azione degli ormoni idrosolubili e liposolubili. Gli ormoni antagonisti	*Cap. C7*
Il sistema nervoso: L'anatomia del sistema nervoso centrale e periferico. I circuiti neurali. Le funzioni superiori dell'encefalo.	*Cap. C9*
Il sistema immunitario: Meccanismi di difesa non specifica e difese specifiche. La risposta immunitaria. Le immunoglobuline	*Cap. C10*
I sistemi riproduttori maschile e femminile: anatomia e regolazione ormonale. Cenni su sviluppo embrionale, gravidanza e parto.	*Cap. C8*

Criteri di formulazione delle proposte di voto

Al termine di ogni periodo dell'anno scolastico (*trimestre iniziale, pentamestre finale*), verrà proposto al Consiglio di Classe, in sede di scrutinio, un voto numerico in forma intera o decimale. Il Consiglio di Classe, considerando tutti gli elementi disponibili, deciderà collegialmente il voto finale del periodo.

Nella disciplina oggetto di questo documento il voto proposto al Consiglio di classe verrà formulato con i seguenti criteri:

a) **possibilità di formulare una proposta**
   - **trimestre**: lo/a studente/ssa dovrà sostenere almeno 2 prove fra scritte e orali;
   - **pentamestre**: lo/a studente/ssa dovrà sostenere almeno 2 prove fra scritte e orali.
   - In entrambi i periodi i voti di eventuali recuperi o di prove a carattere formativo non fanno parte del numero minimo di verifiche e non deve mancare la verifica finale.

   In caso di assenza in concomitanza di una verifica scritta in presenza, questa verrà recuperata solo compatibilmente con l'organizzazione del tempo scuola.
   In mancanza del numero minimo di prove sopra citato la valutazione proposta sarà N.C. (non classificabile) in quanto gli elementi disponibili per assegnare una valutazione risulteranno non sufficienti.

b) **modalità utilizzate per formulare la proposta**

   La proposta di voto, in entrambi i periodi didattici, verrà formulata con i seguenti criteri:
   - il voto proposto sarà ottenuto a partire dalla media matematica
   - La media matematica sarà arrotondata per difetto se lo studente avrà una valutazione in meno rispetto al numero di verifiche effettuato dalla classe, se non sarà puntuale nella cura della propria preparazione e nello svolgimento dei compiti assegnati; al contrario la media matematica sarà arrotondata per eccesso qualora lo studente sia costantemente partecipe al dialogo educativo, non si assenti alle verifiche, sia puntuale nella preparazione, dimostri un progressivo miglioramento delle sue competenze;
   - nel caso in cui vengano effettuate prove di verifica di tipo formativo su contenuti ridotti, relazioni di laboratorio o attività di gruppo, il peso della valutazione sarà preventivamente comunicato agli studenti e riportato sul registro elettronico. In tal caso, la media dei voti sarà di tipo ponderato.

Corsico, 28.10.2026

L’insegnante
Prof.ssa Simona Tassan Caser