

A.S. 2020/2021

**PROGRAMMA SVOLTO
CLASSE 4 SEZ. E**

**MATERIA SCIENZE
PROF. MARCO PELOSIO**

CONTENUTI E TEMPI	Settembre (4 ore)	Le soluzioni, concentrazione in massa e volume. Molarità e molalità. La solubilità dei liquidi e dei gas.
	Ottobre (10 ore)	Le equazioni di dissociazione. Le proprietà colligative: temperatura di ebollizione e congelamento; la pressione osmotica. Reazioni di titolazione. Cenni teorici sui sistemi tampone. Acidi e basi: teorie di Arrhenius e Bronsted&Lowry. PH, importanza e definizione. Il calcolo del pH di acidi/basi forti e deboli. Costante di dissociazione dell'acqua.
	Novembre (8 ore)	Spontaneità di reazione: reazioni endo ed esotermiche. L'entalpia e l'entropia.
	Dicembre (6 ore)	Spontaneità di reazione: reazioni endo ed esotermiche. L'entalpia e l'entropia. La variazione di energia libera e la spontaneità di reazione. Velocità di reazione: definizione e calcolo. Fattori che possono influire. Energia di attivazione e teoria degli urti. L'equilibrio chimico e la legge di azione di massa.
	Gennaio (7 ore)	Il principio di Le Chatelier e l'effetto delle perturbazioni su un sistema chimico. Introduzione al corpo umano. I tessuti. Curiosità sul corpo umano.
	Febbraio (5 ore)	L'organizzazione gerarchica del corpo umano: dalle cellule agli apparati. Omeostasi ed equilibrio interno. La dopamina e il legame con le dipendenze. Tecniche di indagine del corpo umano. Le allergie: diagnosi, eziologia e terapia. Struttura e fisiologia dell'apparato respiratorio.
	Marzo (8 ore)	Gli scambi gassosi e il controllo della respirazione. L'apparato cardiocircolatorio. La circolazione e il ciclo cardiaco. Il cuore: l'impulso elettrico e la regolazione della pressione sanguigna. Il sangue, la coagulazione. Le analisi del sangue e il colesterolo, HDL e LDL. I gruppi sanguigni. Patologie cardiache: infarto e ictus.
	Aprile (7 ore)	Sistema nervoso somatico e autonomo. Struttura dell'encefalo. L'impulso nervoso. 4 ore di educazione civica.
	Maggio (8 ore)	L'impulso nervoso: la sinapsi. Classificazione dei neurotrasmettitori. sostanze psicotrope. la coscienza e la mente. La visione.
	Giugno (2 ore)	Interrogazioni.