

<b>A.S. 2020/2021</b> <b>PROGRAMMA SVOLTO</b> <b>CLASSE 4 SEZ. A</b> <b>MATERIA SCIENZE</b> <b>PROF. ELENA FERRARIO</b>		
CONTENUTI E TEMPI	Settembre (5 ore)	Energia: principio di conservazione. Reazioni eso e endotermiche. La bomba calorimetrica e il potere calorifero. Le fonti di energia rinnovabili e non rinnovabili.
	Ottobre (9 ore)	Cinetica chimica: Velocità delle reazioni, fattori che influenzano. Energia di attivazione. I catalizzatori, gli enzimi. Legge di azione di massa. Equilibrio chimico. La K di equilibrio. Principio di Le Chatelier, effetti di pressione e temperatura.
	Novembre (8 ore)	Interrogazioni. Acidi e basi e neutralizzazioni. Titolazione. La ionizzazione e la K di dissociazione dell'acqua. Teoria di Bronsted e Lowry, acidi e basi coniugati. Il prodotto ionico dell'acqua.
	Dicembre (5 ore)	La forza di acidi e basi. La misura del pH. Esercizi.
	Gennaio (7 ore)	Numeri di ossidazione, regole di assegnazione e esercizi. Riconoscimento di ossidoriduzioni.
	Febbraio (7 ore)	Introduzione alla biologia. I tessuti, caratteristiche generali. Introduzione all'istologia: classificazione dei tessuti (epiteliali, connettivi, muscolari e nervoso). Cenni di anatomia comparata: confronto fra le principali strutture anatomiche negli animali. Apparato circolatorio: struttura dei vasi e fisiologia. Trasporto dei gas e controllo.
	Marzo (8 ore)	Apparato respiratorio, aspetti anatomici e fisiologici. Patologie. L'apparato digerente. Le ghiandole digestive (salivari, fegato, pancreas). Intestino tenue e crasso.
	Aprile (7 ore)	L'apparato urinario: funzioni e anatomia dei reni, struttura del nefrone, processi di filtrazione, riassorbimento, secrezione, controllo ormonale.
	Maggio (9 ore)	Il sistema nervoso: i neuroni, le sinapsi, le cellule gliali, le divisioni del sistema nervoso. Sistema centrale e periferico. Apparato riproduttore: anatomia e ormoni. Spermatogenesi e oogenesi. Ciclo ovarico e ciclo uterino. La fecondazione e la gravidanza. Parto.
	Giugno (2 ore)	Assegnazione compiti estivi