

Istituto: Liceo scientifico G. Pellicchia

Classe: 4° **Sezione:** B

Docente: Truppa Anna Rita

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI A.S. 2021/2022:

- **LE CLASSI DEI COMPOSTI INORGANICI E LA LORO NOMENCLATURA**
 - Classificazione dei composti inorganici
 - Nomenclatura tradizionale
 - Nomenclatura razionale (IUPAC)
- **LA STECHIOMETRIA DELLE REAZIONI**
 - Le reazioni e le equazioni chimiche
 - La stechiometria
- **LA TERMOCHIMICA**
 - Le reazioni chimiche e l'energia
 - L'energia interna di un sistema termodinamico
 - Il primo principio della termodinamica e l'entalpia
 - I processi spontanei e l'entropia
 - L'energia libera e il secondo principio della termodinamica
- **LA VELOCITA' E I MECCANISMI**
 - Reazioni veloci, reazioni lente
 - I fattori che influiscono sulla velocità delle reazioni
 - Meccanismi di reazione
- **L'EQUILIBRIO CHIMICO**
 - Reversibilità ed equilibrio
 - La legge dell'azione di massa
 - La perturbazione dell'equilibrio chimico: principio di Le Châtelier
- **GLI EQUILIBRI CHIMICI IN SOLUZIONE**
 - Tre teorie per gli acidi e le basi
 - La forza degli acidi e delle basi
 - L'autoionizzazione dell'acqua e la misura dell'acidità delle soluzioni
 - Il calcolo del pH delle soluzioni acide o basiche
 - Le soluzioni tampone
- **LE REAZIONI DI OSSIDORIDUZIONE**
 - Le reazioni di ossidoriduzione

- Dall'energia chimica a quella elettrica

- **IL CORPO UMANO**
 - Il corpo dell'uomo: uno sguardo d'insieme
 - I livelli di organizzazione: tessuti, organi e apparati

- **IL SISTEMA MUSCOLARE NELL'UOMO E LA CONTRAZIONE MUSCOLARE**

- **ALIMENTAZIONE E DIGESTIONE**
 - Evoluzione dei meccanismi nutrizionali

 - L'apparato digerente dell'uomo
 - Le fasi della nutrizione
 - Fegato e pancreas
 - Alcune malattie dell'apparato digerente

- **LA RIPRODUZIONE**
 - Strategie diverse per perpetuare la specie
 - Riproduzione asessuale e sessuale
 - Fecondazione esterna ed interna
 - Apparato riproduttore maschile e femminile
 - Spermatogenesi ed oogenesi
 - Controllo ormonale della riproduzione
 - Ciclo mestruale
 - Accoppiamento e fecondazione
 - Contraccezione

EDUCAZIONE CIVICA

*Covid-19: struttura del virus, trasmissione e conseguenze psico-fisiche

*Chimica e guerra

*Alimentazione

*Malattie dell'apparato riproduttore

Firma del docente:
Anna Rita Truppa

Cassino 04/06/2022

