 Istituto di Istruzione Superiore “Vincenzo Benini” MELEGNANO	SQ 004
	<b>PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO</b>	Pag. 1 di 3

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

DOCENTE **Renato De Santis**

DISCIPLINA **Scienze Naturali**

CLASSE 4<sup>^</sup> SEZ M INDIRIZZO LSU



CHIMICA: Tottola-Allegrezza-Richetti – CHIMICA PER NOI LINEA VERDE / VOLUME 2 BN - Edizioni Mondadori

SCIENZE DELLA TERRA – Longhi – Scienze della Terra – Volume 2 – Edizioni De Agostini Scuola

BIOLOGIA – Curtis/Massarini - INVITO ALLA BIOLOGIA - AZZURRO - DALLA GENETICA AL CORPO UMANO Edizioni Zanichelli

### CHIMICA

1. Ripasso di miscugli e soluzioni;
2. Calcolo della concentrazione di una soluzione in gr/L, m% - Esercizi;
3. Elettroliti deboli e forti, definizione ed esempi;
4. Composti non elettroliti: gli zuccheri;
5. Tipologie di reazioni chimiche: analisi, sintesi, scambio semplice e doppio - Esempi;
6. Ripasso ed esercitazioni bilanciamento reazioni chimiche;
7. La concentrazione molare relativo calcolo – Esercizi;
8. Elettroliti: Esempi di dissociazioni e ionizzazioni - Esercizi;
9. Panoramica della Tavola Periodica: caratteristiche e proprietà dei metalli, non metalli e metalloidi - Gruppi e periodi, nomi e caratteristiche;
10. Nomenclatura tradizionale e IUPAC dei composti ternari - Esempi ed esercizi - Creazione dei sali ternari degli ossiacidi, reazioni di neutralizzazione;
11. Reazioni all'equilibrio e calcolo delle costanti di equilibrio;
12. Discussione sul significato del  $K_{eq}$ ;
13. Principio di Le Chatelier;
14. Parametri e fattori che modificano le condizioni di equilibrio;
15. Grafico di una reazione esotermica e endotermica;
16. Confronto di una curva esotermica vs. una curva esotermica catalizzata;
17. Scambi energetici: sistemi aperti, chiusi ed isolati;
18. I catalizzatori: curva catalizzata vs. curva non catalizzata;

	 Istituto di Istruzione Superiore “Vincenzo Benini” MELEGNANO	SQ 004
	<b>PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO</b>	Pag. 2 di 3

19. Velocità media di reazione chimica, formula;
20. I fattori che influenzano la velocità di reazione;
21. Il significato del pH, soluzioni acide e basiche: esempi;
22. Definizione di pH secondo Arrhenius, Bronsted & Lowry e Lewis;
23. Calcolo del pH, pOH di soluzioni acide/basiche forti e deboli;
24. Reazione di autoprotolisi dell'acqua

### **SCIENZE DELLA TERRA**



25. Le rocce sedimentarie: esempi e criteri classificativi – La diagenesi;
26. Il processo sedimentario;
27. Porosità e permeabilità delle rocce sedimentarie;
28. Le rocce magmatiche: caratteristiche e tessitura;
29. Le rocce metamorfiche: caratteristiche ed esempi;
30. Diverse tipologie di metamorfismo: grafico e concetto di facies metamorfica – Esempi di rocce;
31. Il ciclo litogenetico;
32. Diagramma sforzo vs deformazione delle rocce

### **LAB di Geologia/Chimica/Anatomia:**

- Reazione di doppio scambio tra 2 sali, il nitrato di piombo e lo ioduro di potassio;
- Criteri di riconoscimento macroscopico delle rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche;
- Visione al microscopio ottico di campioni differenti tipologie di tessuti umani

### **BIOLOGIA/ANATOMIA UMANA**

33. L'organizzazione gerarchica del corpo umano;
34. I tessuti: epiteliale, connettivo, muscolare e nervoso (neuroni ed alcune tipologie di cellule gliali);
35. Caratteristiche dei singoli tessuti ed esempi;

	 Istituto di Istruzione Superiore "Vincenzo Benini" MELEGNANO	SQ 004
	<b>PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO</b>	Pag. 3 di 3

Melegnano, 23 maggio 2024

Firme alunni

-----Camilla Pisanti

----- Nicolò Erba

firma docente

-----Renato De Santis