

Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina di 3	I. I. S.S. "E. VANONI" MENAGGIO 
	Allegato ML 2-08. PROGRAMMA SVOLTO	Versione 06 maggio 2022	

ANNO SCOLASTICO	2021-22
CLASSE	4 M
MATERIA	Scienze Naturali
DOCENTE	Colombo Luca

ARGOMENTI SVOLTI

Scienze della terra

- I minerali e le loro caratteristiche
- Allomorfismo ed isomorfismo
- Le famiglie dei minerali
- Le rocce e il ciclo litogenetico
- Rocce magmatiche: effusive ed intrusive
- I magmi e le loro caratteristiche
- Edifici vulcanici, magmi e tipologie eruttive
- Rocce sedimentarie e processi sedimentari
- La diagenesi
- Rocce metamorfiche e loro classificazione
- Riconoscimento delle principali famiglie di rocce
- Gli eventi sismici: onde P, S, L, R
- I terremoti: scala Mercalli e scala Richter
- Il dromocrone e la modalità di calcolo della magnitudo del terremoto
- Le isosisme
- La liquefazione dei suoli

Chimica

- Reazioni di ossidoriduzione, reazioni di dismutazione, bilanciamento in forma molecolare, bilanciamento in forma ionica netta in ambiente acido e basico.
- Cinetica chimica: studio della velocità di una reazione chimica, analisi dei fattori che determinano diversa velocità, teoria degli urti. Catalizzatori ed enzimi: meccanismo d'azione.
- Equilibri chimici: legge di azione delle masse, Ke, Kc, Kp, Kps. Principio di Le Chatelier.
- Equilibri in soluzione acquosa: pH; misurazione pH con indicatori, titolazione, pHmetro; pH di soluzioni di acidi/basi deboli e forti, diluizioni e pH; neutralizzazione; applicazioni stechiometriche.

Biologia

- I livelli superiori di organizzazione della materia. Origine embriologica dei tessuti. Principi e processi omeostatici.
- Controllo del ciclo cellulare, cellule staminali.
- Istologia umana:
 - tessuto epiteliale, tipologia e funzioni
 - tessuto connettivale, tipologia, funzioni ed esempi
 - tessuto muscolare, tipologia (liscio, striato, cardiaco), funzioni
 - fisiologia della contrazione muscolare
- Significato e modalità del processo infiammatorio

Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 2 di 3	I. I. S.S. "E. VANONI" MENAGGIO 
	Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO	Versione 06 maggio 2022	

- Apparato cardiocircolatorio: anatomia e fisiologia
- Il sangue, struttura e funzioni. Le analisi del sangue
- Patologie dell'apparato cardiocircolatorio: infarto, ischemia, aneurisma, aterosclerosi
- La circolazione extracorporea
- Interventi chirurgici apparato cardiocircolatorio: sostituzione valvole, stent coronarici
- Apparato respiratorio: anatomia e fisiologia
- Malattie dell'apparato respiratorio
- Apparato digerente: anatomia e fisiologia
- Il microbiota intestinale
- Le lipoproteine e il loro metabolismo
- Malattie dell'apparato digerente
- Principi nutrizionali
- Il metabolismo dell'alcol
- Le intolleranze alimentari
- Apparato escretore: anatomia e fisiologia
- Patologie dell'apparato escretore

ARGOMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA SVILUPPATI

- Il falso nelle scienze: analisi di fake news
- Covid e fake news
- Covid: definizione biologica di virus
- Storia della vaccinazione
- L'importanza delle vaccinazioni
- Covid, vaccinazioni e Novacs

Menaggio, 7.6.2022

IL DOCENTE

Prof. Colombo Luca

FIRMA DEGLI ALUNNI

Lisa Stanzani
Andrea Colombo

FIRMA DOCENTE

Luca Colombo