

Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 1 di 3	I. I. S.S. "E. VANONI" MENAGGIO 
	Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO		

ANNO SCOLASTICO	2024 - 2025
CLASSE	4 M
MATERIA	SCIENZE NATURALI
DOCENTE	COLOMBO LUCA

ARGOMENTI SVOLTI

Chimica

- Reazioni di ossidoriduzione, reazioni di dismutazione, bilanciamento in forma molecolare, bilanciamento in ambiente acido e in ambiente basico.
- Cinetica chimica: studio della velocità di una reazione chimica
- Equilibri chimici: legge di azione delle masse, K_c , Principio di Le Chatelier e sua applicazione
- Le reazioni all'equilibrio e il calcolo delle concentrazioni. Il quoziente di reazione
- Soluzioni acide e basiche: definizione di Arrhenius, Bronsted e Lowry, Lewis
- Calcolo del pH di soluzioni di acidi/basi forti, di acidi/basi deboli, di soluzioni saline
- Le soluzioni tampone e il loro significato chimico/biologico
- Calcolo del pH di una soluzione tampone e con aggiunta di acidi/basi

Biologia

- I livelli superiori di organizzazione della materia.
- 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
- Apparato tegumentario: struttura istologica, funzioni e ghiandole annesse
- 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
- Apparato respiratorio: anatomia e fisiologia
- Apparato digerente: anatomia e fisiologia
- Il microbiota intestinale
- Le lipoproteine e il loro metabolismo
- Principi nutrizionali e curva glicemica
- La rivoluzione biologica dei mammiferi: il sistema riproduttore

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 10 aprile 2024	

- Cenni sul sistema riproduttore: fecondazione, l'endometrio e il significato delle mestruazioni, sviluppo embrionale e l'alimentazione tramite la placenta

EVENTUALI ARGOMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA TRATTATI

Aspetti geomorfologici del territorio lariano e il dissesto idrogeologico

EVENTUALI ARGOMENTI DEL CURRICOLO DIGITALE TRATTATI

EVENTUALI ARGOMENTI INERENTI LE ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO TRATTATI

Menaggio, 6 GIUGNO 2025

FIRMA DEGLI ALUNNI

Vanessa Lenzi
Lidia Pizzi

FIRMA DOCENTE

Luca Colombo
