


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

ANNO SCOLASTICO	2023-2024
CLASSE	1L
MATERIA	SCIENZE NATURALI
DOCENTE	GIUSEPPE MARIO D'ANNA


### ARGOMENTI SVOLTI: CHIMICA

#### La materia (composizione, proprietà e trasformazioni)

- **La composizione della materia e la classificazione delle sostanze pure**
  - Definizione di materia.
  - Grandezze fisiche e differenza fra proprietà estensive ed intensive.
  - Laboratorio: dimostrazione che la densità è una proprietà intensiva.
  - Composizione della materia.
  - Stati fisici della materia e differenze.
  - Perché gli aeriformi sono comprimibili.
  - Definizione di molecola.
  - Classificazione delle molecole.
  - Composti ionici.
  - Definizione di sostanza pura e classificazione.
- **Sistemi omogenei ed eterogenei, solubilità e principali tecniche di separazione**
  - Definizione di miscela e classificazione delle miscele.
  - Sistemi omogenei e sistemi eterogenei.
  - Definizione di solubilità e fattori che la influenzano.
  - Tecniche di separazione dei componenti delle miscele.
- **Le unità fisiche di concentrazione**
  - Definizione di concentrazione di una soluzione.
  - Concentrazioni percentuali delle soluzioni.
  - Laboratorio: preparazione di soluzioni a concentrazione nota.
  - Laboratorio: stratificazione di soluzioni saline in provetta.
- **Le trasformazioni della materia**
  - Trasformazioni della materia: fisiche e chimiche.
  - Fenomeni osservabili associati alle trasformazioni chimiche in atto.
  - Passaggi di stato.
  - Variazione della densità con i passaggi di stato.
  - Analisi termica di una sostanza pura.
  - Spiegazione dei passaggi di stato con la teoria cinetico-molecolare.
  - Influenza delle variazioni di pressione sulle temperature fisse.

#### Modelli e linguaggi della chimica

- **Oltre il visibile: la teoria atomica e i primi modelli atomici**
  - Teoria atomica di Dalton e moderna teoria atomica.
  - Particelle subatomiche.
  - Struttura atomica (primi modelli atomici: Dalton, Thomson e Rutherford).
  - Esperimento di Rutherford.
  - Numero atomico e numero di massa.
  - Notazione atomica.
  - Isotopi.

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

- **Il linguaggio della chimica**
  - Nomi e simboli degli elementi chimici.
  - Introduzione alla tavola periodica.
  - Formule chimiche e unità formula.
  - Numeri che precedono le formule (i coefficienti stechiometrici).
  - Classificazione dei composti inorganici binari e ternari.
  - Scrittura e bilanciamento delle reazioni chimiche.
  - Classificazione delle reazioni chimiche.
  
- **Dalla mole alla stechiometria**
  - Definizione di quantità di sostanza.
  - Numero di Avogadro.
  - Massa atomica relativa.
  - Massa molecolare relativa.
  - Massa molare e applicazione nei calcoli chimici (conversione "quantità di sostanza → massa" e viceversa).
  - Definizione di stechiometria e calcoli stechiometrici.
  - Reagente limitante: definizione, individuazione del reagente limitante e calcoli stechiometrici.
  - Resa percentuale di una reazione chimica.
  - Leggi ponderali, applicazioni e relative spiegazioni con la teoria atomica.
  - Laboratorio: calcolo delle moli di soluti disciolti in campioni di acqua potabile. Calcolo del numero di molecole consumate in una reazione chimica.
  
- **Cenni di chimica nucleare**
  - Fascia di stabilità dei nuclei atomici.
  - Tipi di decadimento radioattivo.


## ARGOMENTI SVOLTI: SCIENZE DELLA TERRA

### La Terra: uno sguardo introduttivo

- L'interazione tra le sfere terrestri.
- La Terra solida.
- Il processo magmatico.
- Il processo sedimentario.
- Il processo metamorfico.
- Il ciclo litogenetico.
- Gli scambi di energia e materia in un ecosistema.

### Idrosfera e cenni di modellamento della superficie terrestre

- I serbatoi dell'idrosfera.
- Il ciclo dell'acqua.
- I serbatoi di acqua dolce.
- Il bilancio idrologico.
- I corsi d'acqua.
- Il movimento delle acque correnti (pendenza, portata, regime).
- Definizione di lago.
- Classificazione dei laghi.
- I grandi laghi prealpini.
- Cenni di modellamento della superficie terrestre: movimenti gravitativi (erosione, tipi di frane, le frane in Italia e il disastro del Vajont).
- Morfologia fluviale (le acque di ruscellamento e l'erosione fluviale).
- Il modellamento glaciale (l'azione erosiva dei ghiacciai).

Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 3 di 3	I. I. S.S. " E VANONI" MENAGGIO 
	<b>Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO</b>	Versione 10 aprile 2024	

#### ARGOMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA TRATTATI

Significato di "sviluppo sostenibile", "turismo ecosostenibile", "ecosistema" e "servizi ecosistemici".

Il marmo di Musso.

La vulnerabilità delle acque continentali: la risorsa acqua, l'impronta idrica e l'inquinamento delle acque continentali.

Menaggio,

FIRMA DEGLI ALUNNI

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

FIRMA DOCENTE

\_\_\_\_\_