

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	2019-2020
CLASSE	1G
MATERIA	SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)
DOCENTE	GIUSEPPE D'ANNA PIERANGELO PIANTANIDA

ARGOMENTI SVOLTI IN AULA

INTRODUZIONE ALLA CHIMICA

- Introduzione al corso (definizione di chimica, classificazione della materia in vivente e non vivente, applicazioni della chimica nella vita quotidiana).
- Le grandezze fisiche fondamentali e derivate.
- Proprietà estensive e intensive.
- Le unità di misura.
- Incertezza di una misura e cifre significative.
- Regole per la corretta espressione delle misure.
- Regole di arrotondamento.
- Gli strumenti di misura.
- Precisione e accuratezza di uno strumento di misura. Tipi di errore.
- La strumentazione all'interno di un laboratorio scientifico didattico.
- Rischio chimico, sicurezza e regole di buona condotta in un laboratorio scientifico.

LA MATERIA: COMPOSIZIONE, CARATTERISTICHE E TRASFORMAZIONI

- Le evidenze sperimentali di una sostanza pura (mediante la misura della densità, del punto di fusione e/o del punto di ebollizione).
- Stati fisici della materia e relative proprietà (spiegate con il modello particellare).
- I passaggi di stato e interpretazione con la teoria cinetico-particellare della materia.
- Analisi termica di una sostanza pura: la curva di riscaldamento e la curva di raffreddamento.
- Calore latente e spiegazione con la teoria cinetico-particellare della materia.
- Influenza della temperatura e della pressione sui cambiamenti di stato e la conseguente variazione della densità.
- Calore specifico.
- Sostanze pure e definizione di purezza in chimica.
- Sistemi omogenei ed eterogenei.
- Composizione di una generica soluzione e tipi di soluzioni.

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 21 aprile 2020	

- Fase dispersa, fase disperdente e tipi di miscele eterogenee.
- La solubilità e la sua dipendenza dalle proprietà del soluto e del solvente, dalla temperatura e dalla pressione.
- Le curve di solubilità.
- Le tecniche di separazione dei componenti delle miscele omogenee ed eterogenee (filtrazione, decantazione, centrifugazione, estrazione, cromatografia, distillazione, separazione magnetica).
- Le misure di concentrazione fisiche delle soluzioni (percentuale in massa, parti per milione, massa su volume, percentuale massa su volume, percentuale in volume). Applicazioni nella vita quotidiana (concentrazione di glutine nei cibi per celiaci, lettura etichetta acqua minerale, soluzioni fisiologiche, gradazione alcolica).

ATTIVITÀ DI LABORATORIO

Misura della densità di sostanze solide e liquide. Proprietà estensive (massa, volume) e proprietà intensive (densità) della materia. Comprimibilità dei gas e incomprimibilità dei liquidi, solubilità di un solido in un liquido e dipendenza dalla temperatura. Preparazione di soluzioni a concentrazione nota (per dissoluzione di un soluto in un solvente e per diluizione di una soluzione già pronta). Densità di una soluzione e massa di soluto effettivamente disciolta in un campione di soluzione salina a concentrazione nota. Verifica della differente densità di due soluzioni mediante stratificazione in provetta. Il fenomeno dell'osmosi osservato mediante immersione di uova di gallina in soluzioni a differenti concentrazione. Osservazione al microscopio ottico di cellule vegetali trattate con soluzioni ipotoniche e ipertoniche. Tecniche di separazione dei componenti delle miscele (separazione magnetica, filtrazione, evaporazione del solvente).

ARGOMENTI SVOLTI CON DIDATTICA A DISTANZA

ARGOMENTI	TIPOLOGIA DI INTERAZIONE	APPLICATIVI UTILIZZATI
<ul style="list-style-type: none"> • Le trasformazioni della materia (chimiche, fisiche, reversibili, irreversibili). • Gli elementi e i composti. • Nomi e simboli degli elementi. • La classificazione degli elementi in metalli, semimetalli e non metalli. • Introduzione alla tavola periodica degli elementi. • La teoria atomica della materia. • Atomi, molecole e composti ionici. 	RE e piattaforme didattiche Videolezioni registrate e videolezioni in diretta.	WeSchool Classroom Meet Screencast-o-matic Pacchetto Microsoft Office Youtube

Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 3 di 3	I. I. S.S. "E. VANONI" MENAGGIO 
	Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO	Versione 21 aprile 2020	

<ul style="list-style-type: none"> • I modelli molecolari • Le formule chimiche, i criteri per scriverle correttamente e le informazioni qualitative e quantitative in esse riportate. • Introduzione alle leggi ponderali. • La legge di conservazione della massa e cenni di bilanciamento delle equazioni chimiche. • Spiegazione della legge di conservazione della massa con la teoria atomica di Dalton. • Tipi di mascherine filtranti facciali e livelli di protezione (mascherine chirurgiche e FFP con e senza valvola). • Nozioni sulla lettura delle etichette e sui simboli di pericolosità dei prodotti chimici anche di uso comune (la vecchia direttiva DSP e il nuovo regolamento CLP). 	<p>RE e piattaforme didattiche</p> <p>Videolezioni registrate e videolezioni in diretta.</p>	<p>WeSchool</p> <p>Classroom</p> <p>Meet</p> <p>Screencast-o-matic</p> <p>Pacchetto Microsoft Office</p> <p>Youtube</p>
---	--	---

Menaggio, 10 giugno 2020

I DOCENTI

Giuseppe D'Anna
Pierangelo Piantanida