Anno scolastico	2025/26
Disciplina	CHIMICA
Docente/i	LO PRESTI MARIA, LIPARI RITA
Classe	1 B
Indirizzo	MECCANICA-MECCATRONICA-ENERGIA
Articolazione	

Contenuti/Attività svolte

UDA 0

Introduzione alla disciplina

Presentazione degli ambiti di interesse della chimica nella società attuale.
Piccolo glossario della chimica, significato di alcuni termini ricorrenti nello studio della disciplina: materia, sistema (aperto, chiuso, isolato), corpo, fase, sostanza, miscuglio, composto, legge, teoria, modello.

UDA 1

Come si misura la materia

Il Sistema Internazionale: le grandezze fondamentali e derivate, estensive e intensive e le relative unità di misura.
La densità: importanza nel caratterizzare una sostanza, formula e formule inverse, utilizzo nei calcoli, relazione tra densità e pressione e tra densità e temperatura.
La temperatura: le scale termometriche di Celsius e di Kelvin e relative conversioni.
Il calore: definizione di calore specifico e di calore latente. Significato e applicazione della legge fondamentale di termologia.
L'energia: distinzione tra i tipi di energia presenti nella materia, energia potenziale interna, energia cinetica, energia chimica, energia termica o cinetica complessiva, cenni all'energia nucleare.

UDA 2

Come si presenta la materia

Proprietà fisiche e chimiche della materia.
Classificazione della materia: concetto di fase, concetto di fisicamente e chimicamente omogeneo e eterogeneo, i miscugli eterogenei e i miscugli omogenei o soluzioni.
Le sostanze pure: sostanza composta e sostanza elementare, i nomi e i simboli degli elementi chimici nella tavola periodica.
Gli stati fisici della materia, modello particellare della materia, dagli stati fisici agli stati di aggregazione della materia.
Le tecniche di separazione.

UDA 3

Come si trasforma la materia

Trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche, definizioni e differenze generali.
I cambiamenti di stato, le curve di riscaldamento e raffreddamento di sostanze pure e di miscugli.
Significato di punti fissi o temperature fisse. Differenza tra evaporazione e ebollizione, la tensione di vapore.
Come cambia l'energia della materia nei passaggi di stato.
Processi endotermici e processi esotermici. I sintomi di una reazione.

UDA 4

Aspetti quantitativi e formali della chimica e delle reazioni chimiche

La legge di Lavoisier della conservazione della massa. Riconoscere reagenti e prodotti, il bilanciamento dell'equazione chimica.
La legge di Proust delle proporzioni definite. Significato e impiego del rapporto di combinazione nella sintesi di un composto chimico. La legge di Dalton delle proporzioni multiple. La teoria atomica di Dalton, le leggi ponderali in relazione alla teoria atomica. Concetto di molecola, proprietà microscopiche e proprietà macroscopiche in riferimento alle molecole. Il principio di Avogadro, cenni alle masse atomiche secondo Dalton e secondo Avogadro.

UDA 5

Il linguaggio della chimica

La formula chimica, regole e simboli. La massa atomica assoluta e relativa, la massa molecolare assoluta e relativa. Il numero di Avogadro e il suo impiego nei calcoli.
La quantità chimica: la mole, significato della grandezza, definizione, formule e loro applicazione nei calcoli, cenni ai calcoli stechiometrici in una reazione chimica.
Regole per il bilanciamento di un'equazione chimica.
La formula minima e la formula molecolare di un composto chimico, significato e calcolo.
Calcolo della percentuale dei componenti di un composto chimico.

ATTIVITÀ di LABORATORIO

SEZ 1: **Sicurezza nel laboratorio di Chimica**

-Norme di comportamento
-Frasi H e P
-Pittogrammi
-Lettura di un'etichetta
-Schede di sicurezza
-Smaltimento dei rifiuti
-DPI e DPC

SEZ. 2: **Strumenti, attrezzature e apparecchiature di laboratorio**
-Strumenti graduati e tarati
-Portata e sensibilità degli strumenti
-Esercitazione: misure di massa
-Esercitazione: prelievi di volume e lettura del menisco

SEZ.3: **Stesura di una relazione tecnica**

SEZ. 4: **Miscugli omogenei ed eterogenei**
-Prepariamo ed osserviamo i miscugli

SEZ. 5: **Tecniche di separazione dei miscugli**
-Filtrazione per gravità
-Separazione di due liquidi non miscibili mediante imbuto separatore
-Estrazione con solvente
-Separazione delle sostanze colorate mediante cromatografia su carta
-Distillazione semplice
-Centrifugazione

SEZ. 6: **Passaggi di stato**
-Sublimazione dello iodio

SEZ. 7: **Leggi ponderali della chimica**
-Verifica sperimentale della legge di Lavoisier

Milazzo, lì 08/06/2026

F.to Il/i Docente/i
Maria Lo Presti Rita Lipari

Firma autografa sostituita a mezzo stampa
ai sensi dell'art. 3 co. 2 del D. Lgs. n. 39/1993

Gli Alunni rappresentanti
Salvatore De Pasquale
Davide Maggio

Firma autografa sostituita a mezzo stampa
ai sensi dell'art. 3 co. 2 del D. Lgs. n. 39/1993