



IIS "D. Scano - O. Bacaredda"

PROGRAMMA SVOLTO DI CHIMICA

Anno scolastico 2024\2025

Classe ICCA

UNITA' DIDATTICA

Conoscere i laboratori

Modulo 1: Le misure della chimica

UNITA' DIDATTICA :

- 1.1 Le grandezze fisiche.
- 1.2 Il sistema internazionale .
- 1.3 La massa .
- 1.4 La densità
- 1.5 La temperatura
- 1.6 L'energia
- 1.7 Il calore

Modulo 2: La Materia che cos'è

UNITA' DIDATTICA

- 2.1 la materia
- 2.2 La composizione della materia
- 2.3 Separare i componenti di un miscuglio
- 2.4 Gli stati fisici della materia
- 2.5 I passaggi di stato
- 2.6 Calore latente
- 2.7 Le curve di riscaldamento e di raffreddamento
- 2.8 I nomi i simboli degli elementi
- 2.9 La tavola periodica degli elementi

Modulo3 Le trasformazioni chimiche della materia

UNITA' DIDATTICA

- 3.1 le proprietà fisiche e le proprietà chimiche
- 3.2 Le trasformazioni fisiche e le trasformazioni chimiche
- 3.3 L'equazioni chimiche
- 3.4 la legge della conservazione della massa
- 3.5 cenni sul bilanciamento di una equazione chimica
- 3.6 la legge delle proporzioni

- 3.7 la legge delle proporzioni multiple
- 3.8 Classificazione delle reazioni chimiche
- 3.9 La teoria cinetico-molecolare della materia

Modulo4 Struttura degli atomi

UNITA' DIDATTICA

- 4.0 il modello atomico di Dalton, elementi e atomi, composti e molecole
- 4.1 Le particelle subatomiche.)
- 4.2 I primi modelli atomici: modello atomico di Thomson e di Rutherford.
- 4.3 Il modello atomico di Boh)
- 4.4 il nucleo atomico
- 4.4 Classificazione degli elementi:
- 4.5 Il sistema periodico degli elementi

Modulo 5 Le concentrazioni

UNITA' DIDATTICA

- 5.1 La grandezza concentrazione
- 5.2 La concentrazione percentuale in peso , in volume e volume su volume.
- 5.3 Calcolo della quantità di soluto
- 5.4 Da concentrazione percentuale in peso a volume e viceversa
- 5.5 Concentrare e diluire

UNITA' DIDATTICA

- 6.1. La massa degli atomi e delle molecole, l'UMA
- 6.2 La massa atomica relativa
- 6.3 La massa molecolare relativa
- 6.4 La massa di insieme di particelle
- 6.5. Il numero di Avogadro
- 6.6. La mole è una quantità pesabile
- 6.7 Il bilanciamento di un'equazione chimica
- 6.8 Uso delle moli nelle equazioni chimiche.
- 6.9 La molarità

PROGRAMMA DI LABORATORIO

Sicurezza in Laboratorio: definizione di rischio e pericolo; norme di comportamento; dispositivi di protezione individuale DPI.

Introduzione al laboratorio: materiale dell'attrezzatura; vetro da fuoco ; vetreria; schema guida per descrivere l'attrezzatura.

Attrezzatura di laboratorio: il becher; la beuta; il pallone; vetrino da orologio; imbuti; carta filtro; provette e accessori; pipette contagocce; spruzzetta; spatole e pinzette; crogiolo capsule mortaio; pinze da fuoco; tubi e raccordi; pellicole sigillanti; morsetti e sostegni; tappi.

Strumenti di misura del volume; introduzione; menisco; errore di parallasse; portata e sensibilità: cilindro graduato.

Esercitazione pratica sull'utilizzo del cilindro graduato.

Esercitazione pratica: misurazione del volume di corpi solidi di forma irregolare.

Esercitazione pratica di laboratorio: determinazione della densità di un oggetto di materiale incognito.

Strumenti di misura del volume: pipette graduate e tarate; propipetta a tre valvole.

Esercitazione pratica sui metodi di separazione dei miscugli: decantazione e filtrazione.

Esercitazione pratica sui metodi di separazione dei miscugli: cromatografia su carta.

Esercitazione pratica sui metodi di separazione dei miscugli: distillazione semplice.

Esercitazione pratica sulle trasformazioni fisiche e chimiche, seguente discussione e commento.

Esercitazione pratica: saggi alla fiamma.

Esercitazione pratica: preparazione di soluzioni a concentrazione nota.

Esercitazione pratica: esecuzione di diluizioni.

Cagliari 09 giugno 2025

DOCENTI

Riccardo Ritano

Davide Mura

