

I ANNO

UDA 1: LE GRANDEZZE

Le caratteristiche degli strumenti di misura. Incertezza di misura e risoluzione degli strumenti. Il laboratorio: materiali, strumenti e buone pratiche.
Il Sistema Internazionale: grandezze fondamentali e grandezze derivate. La notazione scientifica. Grandezze intensive ed estensive. Le unità di misura di una grandezza.
Lunghezza e volume. Massa e peso. Densità. Forza. Pressione.

UDA 2: COMPOSIZIONE DELLA MATERIA

Sostanze pure e miscugli omogenei ed eterogenei
Filtrazione, distillazione, decantazione, cromatografia, centrifugazione.
Stati di aggregazione della materia

UDA 3: PASSAGGI DI STATO E CICLO DELL' ACQUA

Temperatura. Dilatazione termica. Calore e calore specifico. Spinta di Archimede. Trasmissione del calore.
Passaggi di stato, soste termiche e relativi diagrammi. Calore latente.
Le caratteristiche fondamentali dell'acqua: adesione, coesione, capillarità, tensione superficiale, calore specifico, densità

UDA 4: ATOMI E MOLECOLE

Particelle subatomiche Modello atomico di Bohr Modello quanto-meccanico dell'atomo Configurazione elettronica degli atomi.
Energia di ionizzazione, e l'elettronegatività Sistema periodico e configurazione elettronica degli elementi Periodicità di alcune proprietà fisiche e chimiche degli elementi
Origine e natura del legame chimico Legame covalente e dativo Legame ionico e metallico
Interazioni tra molecole: legami deboli con particolare attenzione al legame idrogeno

II ANNO

UDA 5: ENERGIA E SUE TRASFORMAZIONI

Le principali forme di energia e le leggi fondamentali alla base delle trasformazioni energetiche

Le trasformazioni energetiche alla base della gestione dei rifiuti

UDA 6: CO₂E CICLO DEL CARBONIO

L'anidride carbonica e le sue caratteristiche chimico-fisiche

I serbatoi di carbonio ed il rispettivo tempo di residenza

Il ciclo geologico del carbonio

Il ciclo biologico del carbonio: la fotosintesi

Equilibri geologici ed inquinamento: effetto serra e piogge acide

Reazioni chimiche e bilanciamento: combustione, sintesi, decomposizione

Reazioni reversibili e irreversibili

L'equilibrio chimico e il principio di Le Chatelier

Acidi basi e scala del PH

L'anidride carbonica e l'assorbimento IR

Possibilità di recupero e riutilizzo dell'anidride carbonica

UDA 7: IL PROBLEMA DELL' INQUINAMENTO

I principali inquinanti presenti nell' ambiente e la loro origine

Informazioni, dati e codifica

Tecniche di valutazione d' impatto ambientale

UDA 8: BIOMOLECOLE E STILI ALIMENTARI

Le biomolecole che costituiscono i nutrienti (macro e micro) e il loro ruolo a livello biologico. I diversi stili alimentari.

Informazioni, dati presenti in etichette di prodotti alimentari.

Tecniche di valutazione del potere calorico e del valore nutrizionale di un alimento.

In rosso le conoscenze essenziali