

PROGRAMMASVOLTO

CLASSI DALLA 1[^] ALLA 4[^]

CLASSE	2 B SS
INDIRIZZO	SOCIO SANITARIO
ANNO SCOLASTICO	2020 2021
DISCIPLINA	CHIMICA
DOCENTE	MAZZONI MARTINA ALIBERTI CARMINE

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 2BSS

Libro di testo adottato: SCOPRIRE LA CHIMICA (Aut: Valitutti, Falasca, Amadio, Maraldi; Sec. Edizione, Ed. Zanichelli, ISBN: 9788808320506.

Altri materiali utilizzati: fotocopie con teoria ed esercizi, schede di preparazione alle verifiche, link a contenuti multimediali in supporto alla lezione.

COMPETENZE SVILUPPATE	MODULI/UNITÀ/NUCLEI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI
<p>-Utilizzare in contesti diversi le informazioni intrinseche della misura di una grandezza e saperle maneggiare all'interno di un calcolo o nella presentazione di un risultato.</p> <p>-Individuare nella risoluzione di un esercizio o di un problema pratico le leggi da applicare o i principi teorici cui fare riferimento.</p> <p>-Analizzare e interpretare dati sperimentali o disponibili in letteratura per formulare relazioni di causa/effetto tra essi.</p> <p>-Impadronirsi di un lessico specifico.</p>	La composizione della materia	<ul style="list-style-type: none"> -La composizione della materia: sostanze pure (elementi e composti) e miscele. -Trasformazioni fisiche (passaggi di stato) e chimiche (reazioni). -Curva di riscaldamento/raffreddamento di una sostanza pura. -costruzione ed interpretazione di un grafico con excel e carta millimetrata -Miscela omogenee ed eterogenee. -Tecniche di separazione dei componenti delle miscele (filtrazione, imbuto separatore, centrifugazione, distillazione, cromatografia)
	Leggi ponderali	<p>Le trasformazioni chimiche e le leggi ponderali della chimica.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Legge di Lavoisier: teoria ed esercizi -Legge di proust: teoria ed esercizi -Legge di Dalton: teoria ed esercizi
	La struttura dell'atomo e la mole	<ul style="list-style-type: none"> -Struttura dell'atomo, protoni, elettroni e neutroni. Numero atomico, numero di massa, isotopi. Massa isotopica media. -Massa atomica assoluta e relativa. Massa molecolare e Massa Molare, Numero di Avogadro e mole. Relazione tra massa in grammi, numero di moli e numero di atomi/molecole in un elemento/composto.
	Le soluzioni e la concentrazione	<ul style="list-style-type: none"> -Le soluzioni. Soluti, solvente, solubilità. Temperatura e solubilità. -La concentrazione delle soluzioni.
	Le reazioni chimiche: stechiometria cinetica e termodinamica	<ul style="list-style-type: none"> -Nomenclatura: formula e nome di composti chimici di uso comune. -Esempi di bilanciamento delle reazioni. -Esercizi di stechiometria sulle reazioni bilanciate -Tipi di reazioni (Reversibili e Irreversibili, Endotermiche ed Esotermiche). -Reazioni all'equilibrio. -Cenni alla velocità di reazione e ai fattori che la influenzano.
	pH	<ul style="list-style-type: none"> -Cenni su acidità/basicità e scala del pH. Esempio di titolazione acido base

ATTIVITA' DI LABORATORIO

Competenze sviluppate	ELENCO ESPERIENZE DI LABORATORIO
<p>-Identificare nei materiali più comuni del vivere quotidiano (alimenti, prodotti commerciali, materiali di varia natura) gli elementi chimici e i composti che ne derivano, riconoscendone le proprietà.</p> <p>-Individuare le situazioni di potenziale rischio e pericolo e riconoscere e attuare in maniera autonoma i consigli di prudenza.</p> <p>-Essere in grado di muoversi in maniera consapevole e responsabile negli spazi dedicati alle attività pratiche.</p> <p>-Essere in grado di cooperare all'interno di un gruppo, trovare la propria funzione e fornire il proprio contributo in modo attivo e significativo per il raggiungimento di un risultato condiviso.</p>	<p>SICUREZZA</p> <ul style="list-style-type: none">-Nozioni sulla lettura delle etichette e sui simboli di pericolosità di elementi e composti.-Pittogrammi, DPI e DPC frasi H e frasi P.
	<p>IL LABORATORIO DI CHIMICA</p> <ul style="list-style-type: none">-Vetreteria e strumenti in laboratorio di chimica.-Misure di massa e di volume: scelta dello strumento adatto.
	<p>TECNICHE DI SEPARAZIONE</p> <ul style="list-style-type: none">-Filtrazione per gravità-Cromatografia su carta-Distillazione semplice
	<p>LEGGI PONDERALI</p> <ul style="list-style-type: none">-Legge della conservazione della massa (Lavoisier): reazione tra Acido Acetico e Bicarbonato di Sodio.-Legge delle proporzioni definite e costanti (Proust): reazione tra Zinco e Acido Cloridrico-Legge delle proporzioni definite e costanti (Proust): reazione tra Alluminio e Cloruro Rameico
	<p>MOLE</p> <ul style="list-style-type: none">-Pesare e confrontare lo stesso numero di moli di sostanze diverse.-Disidratazione del solfato di rame pentaidrato-Determinazione sperimentale del numero di Avogadro
	<p>SOLUZIONI E CONCENTRAZIONE</p> <ul style="list-style-type: none">-Preparazione di soluzioni di CuSO_4 a concentrazione nota.
	<p>ACIDITA' BASICITA' E pH.</p> <ul style="list-style-type: none">-Titolazione acido-base (Determinazione sperimentale del contenuto di acido acetico nell'aceto commerciale (CH_3COOH con NaOH))-Scala cromatica pH con indicatore naturale (estratto del cavolo rosso).
	<p>CINETICA</p> <ul style="list-style-type: none">-Studio della velocità di una reazione chimica e dei fattori che la influenzano (Reazione di ossidazione dell'Acido Ossalico con Permanganato di Potassio: influenza sulla velocità di reazione della variazione di 1-concentrazione, 2-temperatura, 3- presenza di catalizzatore).

Le competenze specifiche della disciplina CHIMICA sono così declinate:

COMPETENZA 1	Utilizzare in contesti diversi le informazioni intrinseche della misura di una grandezza e saperle maneggiare all'interno di un calcolo o nella presentazione di un risultato.	-Studio di alcune grandezze fondamentali e derivate del SI(Massa, Volume, Densità, Calore, Temperatura, Energia) e delle relazioni tra di esse. -La grandezza fondamentale in chimica: la mole. -SCHEMA g-moli-particelle
COMPETENZA 2	Individuare nella risoluzione di un esercizio o di un problema pratico le leggi da applicare o i principi teorici cui fare riferimento.	-Leggi ponderali della chimica -Le soluzioni e la concentrazione
COMPETENZA 3	Analizzare e interpretare dati sperimentali o disponibili in letteratura per formulare relazioni di causa/effetto tra essi.	COSTRUZIONE E INTERPRETAZIONE DI TABELLE E GRAFICI -curva di riscaldamento e raffreddamento di una sostanza pura -la densità -la solubilità -la composizione %
COMPETENZA 4	Impadronirsi di un lessico specifico.	-Simboli chimici e formule chimiche. -Reazioni chimiche e bilanciamento delle reazioni (i coefficienti stechiometrici) -Relazioni sulle esperienze di laboratorio
COMPETENZE 5-8	-Identificare nei materiali più comuni del vivere quotidiano (alimenti, prodotti commerciali, materiali di varia natura) gli elementi chimici e i composti che ne derivano, riconoscendone le proprietà. -Individuare le situazioni di potenziale rischio e pericolo e riconoscere e attuare in maniera autonoma i consigli di prudenza. -Essere in grado di muoversi in maniera consapevole e responsabile negli spazi dedicati alle attività pratiche. -Essere in grado di cooperare all'interno di un gruppo, trovare la propria funzione e fornire il proprio contributo in modo attivo e significativo per il raggiungimento di un risultato condiviso.	ATTIVITA' PRATICHE -Sicurezza in laboratorio di chimica. -Esperienze pratiche di gruppo in Laboratorio di chimica (vedi elenco soprariportato)

Piove di Sacco, 27 maggio 2021

I Docenti _____

I rappresentanti degli studenti
