

ITT – LSSA COPERNICO” – Barcellona P.G.

PROGRAMMA / PERCORSO DIDATTICO SVOLTO DI

CHIMICA

Classe e indirizzo di studio 1 SEZ. A INFORMATICA a. s. 2023/24

DOCENTE/I: MIANO PIETRO / PRESTI CIRINO GIUSEPPE

LIBRO/I DI TESTO: ACTIVE SCIENCE CHIMICA (DeAGOSTINI)

MODULI: (inserire il titolo dei moduli e l'elenco degli argomenti/ Unità Didattiche svolti per ciascun modulo)	ESPERIENZE, SNODI CONCETTUALI, METODOLOGIE, PROGETTI: (eventuale colonna, per evidenziare i processi di apprendimento delle competenze)
<p>Modulo propedeutico</p> <p>U.D. 1: Elaborazione e trattamento dati</p> <ul style="list-style-type: none">• Lettura e comprensione di semplici tabelle, grafici e diagrammi• Equivalenze e proporzioni• Cifre significative e approssimazione• Relazioni tra grandezze fisiche e formule inverse• Impostazione e risoluzione di semplici proporzioni e problemi	
<p>Modulo N° 1 : LA MATERIA: PROPRIETA' E TRASFORMAZIONI</p> <p>U.D. 1 .1.: Il laboratorio e la sicurezza</p> <ul style="list-style-type: none">• Norme di sicurezza: D.L.626, 81/08• Regolamento del laboratorio di chimica• Classificazione dei reagenti chimici• Simboli di pericoli e loro significato• Consigli di prudenza e Frasi di rischio• Principali attrezzature di laboratorio e loro uso• Vetreria• Caratteristiche degli strumenti di misura• Osservazione scientifica e metodo sperimentale• La relazione del lavoro sperimentale <p>U.D. 1.2 : Grandezze fisiche per lo studio della materia e loro misura</p> <ul style="list-style-type: none">• Materia e grandezze fisiche• Unità di misura delle grandezze fisiche del Sistema Internazionale di misura• Le grandezze fisiche fondamentali e derivate• Le grandezze fisiche intensive ed estensive• Grandezze fisiche, loro relazioni e conversioni: lunghezza, volume, massa, peso, densità,	

temperatura, calore

• Grandezze fisiche, loro relazioni e conversioni:
energia cinetica e potenziale, calore e lavoro,
calore specifico.

Laboratorio

1. Misure di volumi di liquidi e di solidi (per
immersione in un liquido)

2. Determinazione della densità di un corpo

**U.D. 1.3: La materia: caratteristiche e
composizione**

- La materia e sua definizione
 - Concetto di sistema (aperto, chiuso,
isolato, omogeneo ed eterogeneo), sostanza,
materiale
 - Stati fisici della materia: caratteristiche
macroscopiche e microscopiche
 - Passaggi di stato e loro caratteristiche
 - Sosta termica
 - Miscuglio omogeneo ed eterogeneo
 - Metodi di separazione dei componenti di un
miscuglio
 - Sostanza pura: composto ed elemento
 - Caratteristiche e costituenti di una soluzione •
- Classificazione delle soluzioni**
- Concetto di solubilità
 - Concetto di concentrazione
 - Metalli, non metallici e semimetalli
 - Simboli dei più comuni elementi chimici

Laboratorio

1. Studio dei passaggi di stato dell'acqua pura

2. Studio delle differenti caratteristiche di un
miscuglio e di una sostanza pura

3. Studio delle tecniche di separazione: filtrazione,
decantazione, cromatografia, cristallizzazione,
distillazione.

**U.D. 1.4: La materia: le trasformazioni fisiche e
chimiche**

- Proprietà e trasformazioni fisiche della materia
- Proprietà chimiche della materia
- Trasformazione chimica e indizi di reazione
- Legge di conservazione della massa
- Atomi e molecole

Laboratorio

1. Verifica Legge di Lavoisier

<p>Modulo N° 2 LA STRUTTURA DELLA MATERIA</p> <p>U.D.2.1 : Le particelle subatomiche e i primi modelli atomici</p> <ul style="list-style-type: none"> • L' atomo e le particelle subatomiche • Il nucleo atomico: numero atomico e numero di massa • Gli isotopi • Gli ioni positivi e negativi <p>U.D. 2.2 : La struttura atomica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energia di ionizzazione • Modello atomico a strati : livelli e sottolivelli • Natura ondulatoria degli elettroni • Il modello atomico ad orbitali • Concetto di orbitale • Livelli energetici • Sottolivelli s,p, d, f • Distribuzione degli elettroni nei livelli e nei sottolivelli • Ordine di riempimento degli orbitali:regola della minima energia, Principio di Hund e di Pauli • Livello di valenza e elettroni di valenza • Regola della diagonale <p>Laboratorio 1. Saggi alla fiamma</p> <p>U.D. 2.3: La tavola periodica degli elementi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tavola periodica : periodi e gruppi • Sistemazione degli elementi nella tavola periodica • Blocco s, p, d, f degli elementi della tavola periodica • Periodicità della configurazione elettronica esterna degli elementi • Proprietà periodiche: volume atomico, energia di ionizzazione, elettronegatività, affinità per l'elettrone • Metalli, non metalli, semimetalli 	
<p>Modulo N°3 : I LEGAMI CHIMICI E LE MOLECOLE</p> <p>U.D. 3.1 : I principali legami chimici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simbologia di Lewis • Regola dell'ottetto • Il legame tra atomi: ionico, covalente e metallico • Molecole polare e apolari <p>U.D. 3. 2. : I composti chimici, i nomi e le formule</p>	

<ul style="list-style-type: none"> • Concetto di valenza e di numero di ossidazione • I principali composti inorganici • Regola dello scambio dei numeri di ossidazione per scrivere la formula di un composto • Nomenclatura tradizionale dei principali composti inorganici 	
<p>Modulo di Educazione Civica Breve ricerca scritta riguardante l'educazione stradale: segnaletica stradale e rispetto delle regole del codice stradale. Attività di confronto e di dibattito in aula sulle dipendenze e danni causati dall'uso di alcool, droghe, fumo, doping e gioco d'azzardo.</p>	

I docenti della disciplina
Prof. MIANO PIETRO
PRESTI CIRINO GIUSEPPE

Firma sostituita a mezzo stampa ai sensi
dell'art.3 del D.Lgs.n.39/93

Il programma viene notificato agli allievi mediante pubblicazione sul sito web dell'istituto.