

ITT – LSSA “COPERNICO” – Barcellona P.G.

PROGRAMMA / PERCORSO DIDATTICO SVOLTO DI: CHIMICA E LABORATORIO

2QL Liceo Scientifico Scienze Applicate – QUADRIENNALE a. s. 2023/2024

DOCENTI: Moschella Vittorio, Presti Giuseppe

LIBRO DI TESTO: “Chimica concetti e modelli 2 edizione”

Autori : Valitutti, Flasca, Amadio.

Casa editrice Zanichelli

MODULI / Unità didattiche	ESPERIENZE, SNODI CONCETTUALI, METODOLOGIE, PROGETTI:
<p>Modulo N°0 “Propedeutico” Le moli Quantità di sostanza in moli •Calcolo della massa molare • definizione di mole •numero di Avogadro, •numero di particelle massa e moli. Soluzioni acquose •Caratteristiche di una soluzione •Dissociazione e ionizzazione •Solubilità, temperatura e pressione •Concentrazione e unità fisiche •Concentrazione e unità chimiche: molarità, molalità e frazione molare •Diluizione •Proprietà colligative delle soluzioni Preparazione di una soluzione per diluizione e per pesata.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Utilizzo della piattaforma Weschool;• Mappe concettuali;• Sintesi riepilogative;• utilizzo di animazioni interattive• Video didattici
<p>MODULO 1: LA STRUTTURA ATOMICA DELLA MATERIA</p> <p>U.D. 1.1. Le particelle subatomiche • L' atomo e le particelle subatomiche • Il numero atomico e il numero di massa • Gli isotopi e la miscela isotopica • Gli ioni positivi e negativi • Modelli atomici di Dalton, Thomson, Rutherford • Trasformazioni del nucleo e decadimento radioattivo alfa, beta (+ / -) ed emissioni gamma • Fissione e fusione nucleare</p> <p>U.D.1.2 : Evoluzione del modello atomico: modello ad orbitali • Doppia natura della luce: ondulatoria (frequenza, lunghezza d'onda e ampiezza) e corpuscolare (quanti di energia e fotoni) • Prove a favore della natura ondulatoria della luce (rifrazione e diffrazione) • Prove a favore della natura corpuscolare della luce (effetto fotoelettrico) • Spettro elettromagnetico e luce visibile • Modello atomico di Bohr, livelli energetici, assorbimento di luce e transizioni elettroniche: quantizzazione del momento angolare, quantizzazione</p>	<ul style="list-style-type: none">• Utilizzo della piattaforma Weschool;• Mappe concettuali;• Sintesi riepilogative;• utilizzo di animazioni interattive• Video didattici• Esercizi interattivi

<p>raggio e quantizzazione energia dei livelli, saggi alla fiamma.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modello di Bohr-Sommerfeld e le orbite ellittiche • <p>Ipotesi di de Broglie: la doppia natura dell'elettrone: onda e corpuscolo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principio di indeterminazione di Heisenberg • Equazione d'onda di Schrödinger, modello quantomeccanico dell'atomo e il concetto di orbitale • Numeri quantici: livelli e sottolivelli energetici (s, p, d, f), orbitali atomici. • Forma degli orbitali s e p. • Ordine di riempimento degli orbitali ed il principio di Aufbau: Regola della minima energia, Principio di Hund e di Pauli. • Configurazioni elettroniche degli elementi • Diagramma orbitalico: disposizione degli elettroni negli orbitali • Orbitali vuoti, completi e semicompleti • Livello di valenza ed elettroni di valenza • Regola della diagonale <p>U.D. 1.3. La tavola periodica degli elementi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduzione al sistema periodico; • La moderna tavola periodica e la sua struttura; • le conseguenze della struttura a strati dell'atomo e i simboli di Lewis; • Le principali famiglie chimiche, periodicità della configurazione elettronica esterna degli elementi • Proprietà periodiche: volume atomico, energia di ionizzazione, elettronegatività, affinità per l'elettrone • Causa delle proprietà periodiche: carica nucleare e distanza nucleo elettroni effetto schermo; • Metalli, non metalli, semimetalli. 	
<p>MODULO 2 : I LEGAMI CHIMICI E LE MOLECOLE U.D.2.1 I principali legami chimici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduzione al legame chimico, principio dell'energia potenziale minima regola dell'ottetto; • Il legame ionico caratteristiche dei composti ionici; • Il legame metallico; • Il legame covalente, tipologie di legami covalente (singolo, multiplo, dativo, i complessi, puro e polare). • La scala di elettronegatività il dipolo. • La tavola periodica e il legame tra elementi • VSEPR (cenni) • Le formule di struttura di Lewis (cenni) 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo della piattaforma Weschool; • Mappe concettuali; • Sintesi riepilogative; • utilizzo di animazioni interattive • video didattici
<p>Modulo di Educazione Civica</p> <p>Educazione stradale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la segnaletica stradale <p>Malattie infettive:</p> <ul style="list-style-type: none"> • come agisce un disinfettante <p>Tutela della salute:</p> <p>Il sistema sanitario nazionale</p>	<p>Utilizzo della piattaforma Weschool, Sintesi riepilogative.</p> <p>Altre attività:</p> <p>Visione film "Plastic fantastic"</p> <p>Settimana dello studente: conferenza "Gioventù, dignità, immigrazione"</p>

	Incontro Lions Club i Giovanni e la sicurezza stradale Partecipazione al convegno "Rinascita green"
--	--

Il docente della disciplina

Prof. Moschella Vittorio

Firma autografa omessa
ai sensi dell'art.3 del D.Lgs.n.39/93

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