

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DEL CORSO DI SCIENZE INTEGRATE "CHIMICA E LABORATORIO"
CLASSE 2C - ANNO SCOLASTICO 2014-2015
Prof.sse Stefania Stefanelli – Marina Masciovecchio

CONTENUTI		O R E	CONOSCENZE/ COMPETENZE	STRUMENT I E METODI	LABORATORIO
MODULI	UNITA' DIDATTICHE				
MODULO 1 DALLA LEGGE DI AVOGADRO ALLE FORMULE CHIMICHE	dagli atomi alle molecole masse atomiche e masse molecolari gli isotopi e l'u.m.a. calcolo del peso molecolare	6	Saper definire e spiegare la legge di Avogadro saper calcolare i pesi molecolari dei composti Saper spiegare la differenza tra massa atomica relativa ed assoluta e conoscere le rispettive unità di misura saper definire gli isotopi	Libro di testo cap. 6 Lezione frontale	Lettura delle etichette e riconoscimento dei dati riportati
MODULO 2 LA MOLE	La mole e la quantità di sostanza conversioni tra grammi e mole, litri e mole e viceversa moli ed equazioni chimiche concentrazione molare problemi di stechiometria	25	saper definire la quantità di sostanza saper effettuare calcoli con la molarità saper risolvere esercizi di stechiometria saper effettuare le conversioni tra le diverse espressioni della concentrazione	Libro di testo cap. 7 Lezione frontale	Esperienze sulla mole e sul numero di Avogadro
MODULO 3 COME SONO FATTI GLI ATOMI	La carica elettrica La legge di Coulomb e proprietà elettriche della materia modello atomico di Rutherford e Bohr, le particelle subatomiche numero atomico, di massa e isotopi transizioni elettroniche modello ad orbitali Struttura elettronica degli atomi livelli e sottolivelli energia di ionizzazione	20	Saper spiegare l'origine delle forze elettriche ed applicare la legge di Coulomb Conoscere il modello a gusci della struttura elettronica degli atomi Saper spiegare la relazione tra struttura elettronica e periodicità delle proprietà chimiche descrivere i diversi modelli atomici descrivere le principali particelle subatomiche descrivere la costruzione del modello elettronico a gusci	Libro di testo cap. 8 Lezione frontale	Le cariche elettriche tubo catodico saggi alla fiamma spettri atomici dei gas spettrometro e lunghezze d'onda
MODULO 4	Il sistema periodico di Mendeleev come si legge la tavola periodica		descrivere i criteri usati da Mendeleev per "ordinare" gli elementi	Libro di testo capitolo 9	differenza tra metalli e non metalli

LA TAVOLA PERIODICA	la classificazione degli elementi famiglie chimiche e proprietà le proprietà periodiche	10	saper spiegare la relazione tra struttura elettronica e periodicità delle proprietà chimiche degli elementi	Lezione frontale Esercizi in classe	proprietà delle famiglie chimiche
MODULO 5 CLASSI FORMULE COMPOSTI	La valenza nomenclatura dei composti binari nomenclatura dei composti ternari	10	Saper definire la valenza saper ricavare la valenza dalla tavola periodica conoscere la nomenclatura tradizionale dei composti più comuni conoscere le regole della nomenclatura IUPAC	Libro di testo capitolo 10 Lezione frontale Esercizi in classe	Lettura delle etichette e riconoscimento dei composti
MODULO 6 STRUTTURA ELETTRONICA E LEGAME CHIMICO	elettroni di valenza i legami chimici la regola dell'ottetto legame ionico, covalente, metallico, dativo notazione di Lewis struttura e proprietà delle sostanze	10	Saper definire il legame chimico utilizzando la regola dell'ottetto Conoscere i principali legami chimici intramolecolari saper scrivere le formule con la notazione di Lewis saper collegare alcune proprietà delle sostanze con la loro struttura	Libro di testo capitolo 11 Lezione frontale Esercizi in classe modellini molecolari	Osservazione di composti ionici e delle loro proprietà Osservazione di composti covalenti e delle loro proprietà Osservazione di metalli e delle loro proprietà
MODULO 7 FORZE INTERMOLECOLARI	forma delle molecole e teoria VSEPR sostanze polari e apolari forze intermolecolari e stati di aggregazione delle sostanze covalenti miscibilità e solubilità	10	Conoscere i legami chimici intermolecolari Saper classificare i composti in base alla loro polarità saper collegare alcune proprietà delle sostanze alle forze intermolecolari	Libro di testo cap. 12 Lezione frontale	Riconoscimento delle proprietà delle sostanze polari e apolari
	Ore totali	91			

Libro di testo : Bagatti, Corradi, Desco, Ropa "A tutta chimica" - terza edizione - Ed. Zanichelli