

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DEL CORSO DI SCIENZE INTEGRATE "CHIMICA E LABORATORIO"  
CLASSE 2D - ANNO SCOLASTICO 2018-2019**

**Prof.sse Stefania Stefanelli – Marina Masciovecchio**

CONTENUTI		CONOSCENZE/ COMPETENZE	STRUMENTI E METODI
MODULI	UNITA' DIDATTICHE		
MODULO 1 COME SONO FATTI GLI ATOMI	Materia e carica elettrica la legge di Coulomb le particelle subatomiche e la loro scoperta il modello atomico nucleare alla luce della scoperta di Rutherford il numero atomico, il numero di massa gli isotopi radioattivi e le reazioni nucleari	Saper spiegare l'origine delle forze elettriche ed applicare la legge di Coulomb  Saper descrivere le principali particelle subatomiche e i diversi modelli atomici Conoscere le grandezze che descrivono l'atomo	Libro di testo cap. 5  Lezione frontale Laboratorio
MODULO 2 DAI MODELLI ATOMICI ALLA TAVOLA PERIODICA	L'atomo di Bohr e il modello quanto-meccanico energia di ionizzazione livelli e sottolivelli il sistema periodico tavola periodica e classificazione degli elementi famiglie chimiche e proprietà	Saper descrivere il modello di Bohr conoscere le principali proprietà dell'atomo Saper spiegare la relazione tra struttura elettronica e periodicità delle proprietà chimiche	Libro di testo cap. 6  Lezione frontale Laboratorio
MODULO 3 I LEGAMI CHIMICI	Elettroni di legame e regola dell'ottetto notazione di Lewis il legame ionico il legame covalente e dativo il legame metallico legami chimici e proprietà delle sostanze	Saper definire il legame chimico 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 cap. 7  Lezione frontale Laboratorio
MODULO 4 FORZE INTERMOLECOLARI	forma delle molecole e teoria VSEPR sostanze polari e apolari stati di aggregazione delle sostanze covalenti solubilità e miscibilità	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. 8 Lezione frontale Laboratorio

<p>MODULO 5 FORMULE E NOMI DEI COMPOSTI</p>	<p>composti binari con ossigeno e idrogeno composti ternari nomenclatura dei composti binari nomenclatura dei composti ternari formule e nomi dei sali</p>	<p>conoscere la nomenclatura tradizionale dei composti più comuni conoscere le regole della nomenclatura IUPAC</p>	<p>Libro di testo cap. 9  Lezione frontale Laboratorio</p>
<p>MODULO 6 REAZIONI CHIMICHE</p>	<p>Composti e reazioni chimiche reazioni di ossidoriduzione moli ed equazioni chimiche concentrazione molare problemi di stechiometria</p>	<p>Saper bilanciare una reazione saper risolvere esercizi di stechiometria saper effettuare le conversioni tra le diverse espressioni della concentrazione</p>	<p>Libro di testo cap. 10  Lezione frontale Laboratorio</p>
<p>MODULO 7 REAZIONI ELETTROCHIMICHE</p>	<p>Conducibilità delle soluzioni elettrolitiche La scala dei potenziali le celle elettrochimiche elettrolisi dell'acqua idrogeno come fonte di energia pulita come prevedere le redox</p>	<p>saper utilizzare la scala dei potenziali, conoscere il funzionamento delle pile e dei processi elettrolitici</p>	<p>Libro di testo cap. 14  Lezione frontale Laboratorio</p>
<p>MODULO 8 REAZIONI CHIMICHE ED ENERGIA</p>	<p>Energia e particelle della materia energia e trasformazione della materia i conti con l'energia l'entalpia delle sostanze</p>	<p>saper definire temperatura, calore, saper definire l'energia chimica e saper effettuare misure di entalpia</p>	<p>Libro di testo cap. 11  Lezione frontale Laboratorio</p>
<p>MODULO 9 VELOCITA' NELLE REAZIONI CHIMICHE</p>	<p>Velocità di reazione e teoria degli urti energia di attivazione e meccanismo di reazione equilibrio chimico costante di equilibrio chimico fattori che influenzano l'equilibrio chimico</p>	<p>Saper spiegare che cos'è la velocità di una reazione conoscere i fattori che influenzano la velocità di una reazione chimica Saper scrivere l'espressione della costante di equilibrio</p>	<p>Libro di testo cap. 12  Lezione frontale Laboratorio</p>

Libro di testo: Bagatti, Corradi, Desco, Ropa “ Immagini della Chimica” Ed. Zanichelli – volume unico