

**PROGRAMMA FINALE**  
**Scienze Integrate Chimica**  
**Classe 2A ITT – Anno Scolastico 2017-2018**  
**Prof. Marcello Riolo – Prof. A. Monachella**

MODULO	CONTENUTI	ABILITA'	TEMPI (ore)	
1	<b>Gli elettroni si mettono in gioco: i legami chimici</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Elettroni di legame e regola dell'ottetto</li> <li>2) Gli elettroni si trasferiscono: il legame ionico</li> <li>3) Gli elettroni si mettono in comune: il legame covalente</li> <li>4) Elettroni condivisi da molti atomi: Il legame metallico</li> <li>5) Legami chimici e proprietà delle sostanze</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>Prevedere la formazione dei legami tra gli atomi sulla base della regola dell'ottetto</b></li> <li>2) <b>Spiegare le differenze tra i modelli di legame: legame ionico, legame metallico e legame covalente</b></li> <li>3) <b>Associare le proprietà macroscopiche dei composti ionici, delle sostanze molecolari e dei metalli ai diversi modi di legarsi degli atomi</b></li> <li>4) <b>Prevedere, in base alla posizione nella tavola periodica, il tipo di legame che si può formare tra atomi di due elementi</b></li> </ol>	25
2	<b>Forze intermolecolari e proprietà delle sostanze</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) La forma delle molecole</li> <li>2) Sostanze polari e sostanze apolari</li> <li>3) Le forze intermolecolari e gli stati di aggregazione delle sostanze covalenti</li> <li>4) Forze tra molecole diverse: solubilità e miscibilità</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>Prevedere, in base alla teoria VSEPR, la forma e la polarità di una molecola</b></li> <li>2) Interpretare i processi di dissoluzione in base alle forze intermolecolari che si possono stabilire tra le particelle di soluto e di solvente</li> <li>3) Descrivere e rappresentare in modo simbolico i processi di dissociazione e di ionizzazione</li> <li>4) <b>Correlare le proprietà fisiche delle sostanze con l'intensità delle forze che si stabiliscono tra le particelle</b></li> </ol>	20
4	<b>Reazioni chimiche e stechiometria</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Composti e reazioni chimiche</li> <li>2) Le reazioni di ossidoriduzione</li> <li>3) Moli ed equazioni chimiche</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Classificare le diverse tipologie di reazioni chimiche</li> <li>2) <b>Utilizzare il concetto di numero di ossidazione per bilanciare le reazioni di ossidoriduzione</b></li> <li>3) <b>Utilizzare il concetto di mole per risolvere esercizi relativi alla stechiometria di una trasformazione chimica</b></li> </ol>	30
8	<b>Le trasformazioni elettrochimiche</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Le celle elettrochimiche</li> <li>2) Come prevedere le reazioni redox</li> <li>3) L'elettrolisi e le leggi di Faraday</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>Spiegare le caratteristiche costruttive di una cella elettrochimica</b></li> <li>2) <b>Stabilire se una reazione di ossidoriduzione può avvenire in base ai valori dei potenziali di riduzione standard</b></li> <li>3) Applicare le leggi di Faraday per calcolare la quantità di sostanza che si deposita sugli elettrodi</li> <li>4) Correlare le reazioni redox alla produzione di dispositivi per la produzione di energia elettrica</li> <li>5) Descrivere il processo di elettrolisi e illustrare alcune applicazioni a carattere industriale</li> </ol>	25

Bolzano, 15 giugno 2018

Il docente

Marcello Riolo