

Insegnamento: Chimica	
Modulo (ove presente la suddivisione in moduli):	
Anno di corso: I	Semestre: II
Codice:	SSD: CHIM/07
CFU: 9	Ore: 72
Ore di lezione: 48	Ore di esercitazione: 24
<p>Obiettivi formativi: Conoscenza critica dei fondamenti chimici e chimico --- fisici necessari per interpretare il comportamento e le trasformazioni della materia in relazione alle principali tecnologie e problematiche di tipo ingegneristico: materiali, produzione e accumulo di energia, inquinamento. In particolare verrà acquisita la capacità di correlare le proprietà macroscopiche di un materiale con la sua microstruttura per comprendere i criteri che regolano la progettazione e la sintesi di un materiale in relazione alle sue possibili applicazioni</p>	
<p>Contenuti: La materia e le sue proprietà. Leggi delle combinazioni chimiche. Massa atomica. La mole e la massa molare. Formule chimiche. L'equazione di reazione chimica bilanciata e calcoli stechiometrici. Struttura atomica. La tavola periodica degli elementi. Legami chimici. Stato gassoso. Forze intermolecolari. Stati condensati e trasformazioni di fase. Le proprietà elettroniche dei solidi. Cenni di termodinamica chimica: termochimica; entropia ed irreversibilità: interpretazione statistica. Equilibri fisici. Diagrammi di stato ad un componente. Soluzioni e loro proprietà. La velocità delle reazioni e i fattori che la influenzano. Reazioni chimiche: spontaneità e condizione d'equilibrio nelle reazioni chimiche, i fattori che influenzano l'equilibrio chimico. Equilibri acido---base ed equilibri di solubilità. Reazioni di ossido---riduzione ed elettrochimica. Celle galvaniche e potenziali elettrochimici. Celle elettrolitiche. Celle a combustibile. Elettrometallurgia. La produzione dell'acciaio. Cenni di corrosione dei metalli. I principali materiali inorganici. Composti del carbonio: principali gruppi funzionali.</p>	
<p>Prerequisiti / Propedeuticità: Conoscenze di base previste dai programmi delle materie scientifiche nella scuola secondaria superiore. / Nessuna.</p>	
<p>Metodo didattico: Lezioni ed esercitazioni</p>	
<p>Materiale didattico: Libri di testo, presentazioni multimediali delle lezioni.</p>	
<p>Modalità di esame: Prova scritta; colloquio</p>	