

<u>Denominazione dell'insegnamento:</u> Chimica	<u>CFU:</u> 5
<u>Settore Scientifico Disciplinare:</u> CHIM/07	
<u>Collocazione:</u> I anno, 2° periodo	
<u>Propedeuticità:</u> Nessuna	
<u>Obiettivi del corso:</u> Studio degli aspetti atomici e molecolari della materia. Formazione di base sui fenomeni e le leggi che regolano le trasformazioni delle sostanze chimiche nei loro vari stati di aggregazione.	
<u>N° di ore di lezione:</u> 30	
<u>N° di ore di esercitazione:</u> 18	
<u>N° di ore di laboratorio (specificare attività):</u>	
<u>Argomenti delle lezioni:</u>	Ore
1. Introduzione al corso.	1
2. Cenni sulla teoria atomica della materia e sulla struttura dell'atomo. Il sistema periodico degli elementi. Cenni di nomenclatura chimica. Le equazioni chimiche.	4
3. Elementi sulla struttura elettronica dell'atomo. L'atomo di Bohr. L'orbitale atomico e l'orbitale molecolare. Il legame chimico ionico, covalente, metallico.	5
4. Le leggi dei gas ideali e dei gas non ideali; il modello cinetico-molecolare.	3
5. Cenni sulle proprietà macroscopiche dei solidi cristallini ed amorfi.	2
6. I liquidi e le soluzioni acquose. Equilibri di fase. I diagrammi di fase. Le leggi delle soluzioni acquose ideali. Le proprietà colligative. I fenomeni osmotici. Le soluzioni non ideali.	5
7. Elementi di Termodinamica chimica. Termochimica.	2
8. L'Equilibrio Chimico. Costanti di equilibrio. Il prodotto di solubilità. Soluzioni acide e basiche. Idrolisi. Tamponi.	5
9. Cenni di elettrochimica. Le celle galvaniche. L'equazione di Nernst. Elettrolisi. Le celle a combustibile. Fenomeni di corrosione.	2
10. Cinetica chimica. Definizione di velocità di reazione. Ordine di reazione. meccanismi di reazione. Energia di attivazione. I catalizzatori.	1
<u>Argomenti delle esercitazioni:</u>	Ore
1. Formule chimiche. Calcoli stechiometrici. Formule minime e di struttura. Bilanciamento redox.	7
2. Applicazioni delle leggi dei gas. Soluzioni. Proprietà colligative.	6
3. Termodinamica. Equilibri chimici. Equilibri ionici in soluzione acquosa. Elettrochimica.	5
<u>Argomenti delle attività di laboratorio:</u>	Ore
<u>Modalità di svolgimento delle lezioni:</u> utilizzo della lavagna con l'ausilio di lucidi.	
<u>Modalità di svolgimento delle esercitazioni:</u> richiami di concetti di base relativi ad un argomento, svolgimento di almeno un esercizio d'esempio e proposizione di ulteriori esercizi da svolgere dagli allievi in aula e a casa.	
<u>Modalità di svolgimento delle attività di laboratorio:</u>	
<u>Modalità di svolgimento dell'esame:</u> prova scritta. Prova orale obbligatoria per gli studenti che hanno ottenuto come voto allo scritto 15 o 16 o 17/30esimi e facoltativa per gli studenti che hanno ottenuto come voto allo scritto 18/30esimi o un voto superiore.	
<u>Sussidi didattici:</u> M. Schiavello, L. Palmisano, <i>Fondamenti di Chimica</i> , EdiSES (NA), Ed 2002; B.H.Mahan, R.J. Myers <i>Chimica</i> , Editrice Ambrosiana, 3° Ed.; M.Schiavello, <i>La Chimica di Base</i> , EdiSES (NA), Ed 1997; A.Sabatini <i>Chimica Generale</i> , Ed. V.Morelli, Firenze 1996; I.Bestini, F.Mani <i>Stechiometria</i> , 4° Ed., Editrice Ambrosiana; J.L.Rosenberg, L.M. Epstein <i>Chimica Generale</i> , 2° Ed, McGraw-Hill; Whitten, Davis, Peck, <i>Chimica Generale</i> , Editoriale Grasso (BO), 1° Ed., 1999.	