

<b>Facoltà:</b> INGEGNERIA	
<b>Corso di Laurea:</b> INGEGNERIA	
<b>Indirizzo Internet Corso di Laurea:</b> <a href="http://www.ingegneria.unical.it/mc">www.ingegneria.unical.it/mc</a>	
<b>Nome insegnamento:</b> CHIMICA	
<b>Codice GISS:</b> 27000003	
<b>Condivisione:</b> INSEGNAMENTO COMUNE A TUTTI I CORSI DI LAUREA (SEDE RENDE)	
<b>Articolazione in moduli:</b> no	
<b>Settore Scientifico Disciplinare:</b> CHIM/07	
<b>Docente responsabile:</b>	<b>CORSO A:</b> <a href="#">Ing. Pietro Argurio</a>
	<b>CORSO B:</b> <a href="#">Ing. Efrem Curcio</a>
	<b>CORSO C:</b> <a href="#">Prof. Raffaele Molinari</a>
	<b>CORSO D:</b> <a href="#">Prof. Raffaele Molinari</a>
	<b>CORSO E:</b> <a href="#">Ing. Pietro Argurio</a>
<b>Posizione docente responsabile:</b>	<b>CORSO A:</b> Ricercatore Universitario
	<b>CORSO B:</b> Ricercatore Universitario
	<b>CORSO C:</b> Professore Ordinario
	<b>CORSO D:</b> Professore Ordinario
	<b>CORSO E:</b> Ricercatore Universitario
<b>Crediti formativi universitari:</b> 6	
<b>Numero ore riservate attività didattiche assistite:</b> 58	<b>Numero ore lezioni:</b> 34
	<b>Numero ore esercitazioni:</b> 24
	<b>Numero ore attività di laboratorio:</b>
<b>Numero ore riservate studio individuale:</b> 92	
<b>Tipologia:</b> ATTIVITA' DI BASE – FISICA E CHIMICA	
<b>Lingua di insegnamento:</b> Italiano.	
<b>Collocazione:</b> 1 anno, 1 semestre.	
<b>Prerequisiti:</b> Nessuno.	
<b>Obiettivi formativi (risultati d'apprendimento previsti e competenze da acquisire – Descrittori di Dublino):</b> Conoscenza e capacità di comprensione degli aspetti atomici e molecolari della materia e dei fenomeni e delle leggi che regolano le trasformazioni delle sostanze chimiche nei loro vari stati di aggregazione. Capacità di applicazione delle conoscenze acquisite per la risoluzione di problemi di tipo chimico. Capacità di raccogliere e interpretare dati ritenuti utili a determinare giudizi autonomi sui temi della chimica di base. Capacità di comunicare con linguaggio scientifico.	
<b>Argomenti delle lezioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduzione al Corso. (1 ora)</li> <li>2. Cenni sulla teoria atomica della materia e sulla struttura dell'atomo. Il sistema periodico degli elementi. Cenni di nomenclatura chimica. Le equazioni chimiche. Calcoli stechiometrici. (5 ore)</li> <li>3. Elementi sulla struttura elettronica dell'atomo. L'atomo di Bohr. L'orbitale atomico e l'orbitale molecolare. Il legame chimico ionico, covalente, metallico. (6 ore)</li> <li>4. Le leggi dei gas ideali e dei gas non ideali; il modello cinetico - molecolare. (4 ore)</li> <li>5. Cenni sulle proprietà macroscopiche dei solidi cristallini ed amorfi. (2 ore)</li> <li>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 ore)</li> <li>7. Elementi di Termodinamica chimica. Termochimica. (2 ore)</li> <li>8. L'equilibrio Chimico. Costanti di equilibrio. Il prodotto di solubilità. Soluzioni Acide e basiche. Idrolisi. Tamponi. (5 ore)</li> <li>9. Cenni di Elettrochimica. Le celle galvaniche. L'equazione di Nernst. Elettrolisi. Le celle a combustibile. Fenomeni di corrosione. (3 ore)</li> <li>10. Cinetica Chimica. Definizione di velocità di reazione. Ordine di reazione. Meccanismi di reazione. Energia di attivazione. I catalizzatori. (1 ora)</li> </ol>	
<b>Argomenti delle esercitazioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formule chimiche. Calcoli stechiometrici. Formule minime. Bilanciamento redox. (8 ore)</li> <li>• Applicazioni delle leggi dei gas. Soluzioni. Proprietà colligative. (8 ore)</li> <li>• Termodinamica. Equilibri chimici. Equilibri ionici in soluzione acquosa. Elettrochimica. (8 ore)</li> </ul>	
<b>Argomenti delle attività di laboratorio:</b>	
<b>Modalità di frequenza:</b> OBBLIGATORIA	
<b>Modalità di erogazione:</b> TRADIZIONALE	
<b>Metodi di valutazione:</b> PROVA SCRITTA E ORALE	

**Testi di riferimento:**

- M. Schiavello, L. Palmisano: "Fondamenti di Chimica", EdiSES (NA).
- M. Schiavello, L. Palmisano: "Elementi di Chimica", EdiSES (NA).
- B.H. Mahan, R.J. Myers: "Chimica", Editrice Ambrosiana, 3<sup>a</sup> Ed.
- A. Sabatini: "Chimica Generale", Ed. V. Morelli, Firenze 1996.
- I. Bertini, F. Mani: "Stechiometria", 4<sup>a</sup> Ed., Editrice Ambrosiana.
- J.L. Rosenberg, L.M. Epstein: "Chimica Generale", 2<sup>a</sup> Ed., McGraw-Hill.
- Whitten, Davis, Peck: "Chimica Generale", Editoriale Grasso (BO), 1<sup>a</sup> Ed., 1999.

**Sussidi didattici:**

- Materiale didattico sul sito ICampus: <http://icampus.ingegneria.unical.it/>.

**Orario e aule lezioni:**

[http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/didattica/cds/lig/](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/lig/)

**Calendario prove valutazione:**