

| Insegnamento: CHIMICA/ CHEMISTRY | | | |
|--|---------------|-------------------------------------|------------------------------|
| SSD: CHIM/03 | CFU: 6 | Lezione: 32 ore | Esercitazione: 16 ore |
| Tipologia attività formativa: Base | | Durata del corso: semestrale | |
| Obiettivi formativi e risultati dell'apprendimento attesi: | | | |
| Il corso fornirà gli elementi per la conoscenza e capacità di comprensione dei fenomeni chimici di base sviluppando le capacità applicative dello studente. | | | |
| Programma sintetico: | | | |
| Cenni sulla costituzione della materia. Il legame chimico: covalente, ionico, metallico e interazioni intermolecolari. Solidi, liquidi e gas. Transizioni di fase e diagrammi di stato. Sistemi a più componenti: le soluzioni, dissoluzione di un soluto in un solvente, solubilità, soluzioni ideali e proprietà colligative. Stechiometria: significato quantitativo delle formule, numero di ossidazione e reazioni chimiche. L'equilibrio chimico e gli effetti delle perturbazioni esterne sull'equilibrio: il Principio di Le Chatelier-Braun. Equilibri in fase liquida: equilibri acido-base, applicazione degli equilibri acido-base, soluzioni tampone e curve di titolazione. Equilibri eterogenei: il prodotto di Solubilità ed effetto dello ione a comune. Cinetica chimica. Elettrochimica: pile, potenziali all'elettrodo, la pila e l'equilibrio chimico. Cenni di chimica organica. | | | |
| Contents: | | | |
| Brief history of atomic structure. Chemical bonding: covalent, ionic, metallic and intermolecular forces. Solids, liquids and gases. Phase transitions and diagrams. Solutions: dissolution of solutes in solvents, solubility, ideal solutions and colligative properties. Stoichiometry: oxidation number, chemical equations and reaction stoichiometry. Chemical equilibrium. Disturbing a system at equilibrium. Le Chatelier-Braun principle. Ionic equilibria: acids and bases, buffers and titration curves. Heterogeneous equilibria: solubility product constants and common-ion effect. Kinetics. Electrochemistry: electrodes, voltaic cells, standard electrode potentials, voltaic cells and chemical equilibrium. Pills of organic chemistry. | | | |
| Esami propedeutici: nessuno | | Anno di corso: primo | |
| Prerequisiti: | | | |
| - conoscenze di aspetti elementari della matematica (algebra, trigonometria, logaritmi, geometria, funzioni elementari); | | | |
| Modalità di accertamento del profitto: Esame scritto e/o orale | | | |
| Materiale didattico: Libri di testo, Sussidi didattici sul sito web-docenti | | | |