

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione insegnamento	Chimica Analitica I (modulo del Corso Integrato CHIMICA I)
Corso di studio	Scienze Biologiche (Triennale)
Classe di laurea	L-13
Crediti formativi (CFU)	2
Obbligo di frequenza	Si
Lingua di erogazione	italiano
Anno Accademico	2018/2019

Docente responsabile	
Nome e Cognome	Luigia Sabbatini
indirizzo mail	luigia.sabbatini@uniba.it
telefono	080-5442014
Ricevimento	Lunedì – Mercoledì ore 16-18

Dettaglio insegnamento	Ambito disciplinare	SSD	tipologia attività
	Discipline Chimiche	CHIM/01	Attività affini

Erogazione insegnamento	Anno di corso	Semestre
	I	I

Modalità erogazione	CFU lez	Ore lez	CFU lab	Ore lab	CFU eserc	Ore eserc	CFU eserc campo	Ore eserc campo
	I	8	0	0	I	15	0	0

Organizzazione della didattica	ore totali	ore insegnamento	ore studio individuale
	50	23	27

Calendario	Inizio attività didattiche	Fine attività didattiche
	01.10.2018	18.01.2019

Syllabus	
Prerequisiti	Conoscenza delle operazioni matematiche di base, inclusi logaritmi e potenze; capacità di impostare proporzioni; conoscenza del Sistema Internazionale di misura (massa, volume, pressione, temperatura)
Risultati di apprendimento attesi (declinare rispetto ai Descrittori di Dublino) (si raccomanda che siano coerenti con i risultati di apprendimento del CdS, riportati nei quadri A4a, A4b e A4c della SUA, compreso i risultati di apprendimento trasversali)	
Conoscenza e capacità di comprensione	Acquisizione delle conoscenze di base, teoriche e pratiche, della Chimica Analitica, con particolare riferimento alla comprensione degli equilibri chimici simultanei in soluzione acquosa ed alla definizione qualitativa e quantitativa delle specie presenti.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Il corso prevede frequenza obbligatoria all'attività laboratoriale: questa fornisce agli studenti la capacità tecnica di applicare le conoscenze e la comprensione dei fenomeni relativi alla solubilizzazione di sostanze, all'insorgenza di reazioni chimiche di equilibrio e non con conseguente trasformazione delle specie chimiche.
Autonomia di giudizio	Capacità di valutazione critica della congruità dei dati ottenuti da un esercizio numerico o del risultato di un esperimento in laboratorio come fase fondamentale per l'acquisizione di una forma mentis scientifica.
Abilità comunicative	Capacità di elaborare ed esporre in forma di report scritto o relazione orale le conoscenze acquisite ed i dati sperimentali ottenuti, attenendosi ad una sequenza logica degli eventi e sviluppando capacità di sintesi.
Capacità di apprendimento	Acquisizione di strumenti atti a stimolare approfondimenti e collegamenti tra i contenuti delle varie discipline; utilizzo di banche dati e documentazione bibliografica

Programma	
Contenuti dell'insegnamento	<p>Lezioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Grandezze di Concentrazione: molarita', normalita', molalita', % peso, % volume, frazione molare, ppm, ppb -Proprieta' Chimiche dei Soluti: pH, elettroliti (ionofori, ionogeni), acidi e basi -Analisi Volumetrica: Principi generali, standard primari, titolazioni acido-base, indicatori -Metodi elettrochimici di Analisi: reazioni redox, equazione di Nernst. <p>Esercitazioni di Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Generalità sulle norme di sicurezza e di buona prassi in laboratorio • Utilizzo della vetreria di base e delle attrezzature piu' comuni •Operazioni comuni di laboratorio: pesata, prelievo e trasferimento di volumi noti con burette e pipette (graduate, a svuotamento totale, Eppendorf per microvolumi) •Preparazione di soluzioni a titolo noto •Titolazione volumetrica acido forte/base forte e acido debole/base forte con indicatori colorimetrici •Recupero del rame da una miscela eterogenea mediante solubilizzazione selettiva e processi ossido-riduttivi.
Testi di riferimento	Il Laboratorio di Chimica di M.Consiglio, V. Frenna, S.Orecchio, EdiSES, Napoli P. Giannoccaro S. Doronzo: ELEMENTI DI STECHIOMETRIA. Ed. EdiSES, Napoli
Note ai testi di riferimento	Le norme di sicurezza in laboratorio vanno reperite in rete, per tenere in conto i continui aggiornamenti
Metodi didattici	Lezioni frontali, prevalentemente con uso di lavagna e gesso, supportate all'occorrenza da presentazioni con power-point; esercitazioni a posto singolo in laboratorio con compilazione dell'apposito quaderno; esercitazioni in aula (risoluzione di problemi tipo) con coinvolgimento dell'uditorio
Metodi di valutazione <i>(indicare almeno la tipologia scritto, orale, altro)</i>	Scritto (autovalutazione): la somministrazione di un paio di esercizi tipo, della stessa difficoltà di quelli svolti in aula, per valutare soprattutto la capacità di inquadramento dei problemi dal punto di vista chimico e la gestione dei dati numerici Colloquio orale (integrato): accertamento del livello di comprensione dei concetti fondamentali che regolano gli equilibri e le trasformazioni chimiche e della capacità di inquadrare e risolvere problemi di tipo quali-quantitativo.
Criteri di valutazione <i>(per ogni risultato di apprendimento atteso su indicato, descrivere cosa ci si aspetta lo studente conosca o sia in grado di fare e a quale livello al fine di dimostrare che un risultato di apprendimento è stato raggiunto e a quale livello)</i>	Gli studenti devono dimostrare: -piena padronanza nella scrittura e bilanciamento delle reazioni chimiche e nella risoluzione di problemi semplici sul calcolo delle concentrazione e del pH di soluzioni acquose; -capacità di operare in laboratorio applicando le "buone pratiche" e rispettando le norme di sicurezza; -capacità di valutazione critica dei risultati delle procedure sperimentali; -chiarezza e completezza nell'esposizione orale dei contenuti del programma e nella redazione dei report di laboratorio; capacità di operare collegamenti con i contenuti di altri corsi.
Altro	