

Testi del Syllabus

Resp. Did.	PESAVENTO MARIA	Matricola: 000714
Docenti	ALBERTI GIANCARLA, 3 CFU PESAVENTO MARIA, 6 CFU	
Anno offerta:	2016/2017	
Insegnamento:	502124 - CHIMICA ANALITICA E LABORATORIO -MOD. 1	
Corso di studio:	08401 - CHIMICA	
Anno regolamento:	2015	
CFU:	9	
Settore:	CHIM/01	
Tipo Attività:	B - Caratterizzante	
Anno corso:	2	
Periodo:	Primo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	Conoscenza degli argomenti trattati nei corsi di: Stechiometria e Laboratorio di chimica, Chimica Generale ed Inorganica, e Matematica.
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	L'obiettivo didattico del corso è di fornire allo studente una preparazione di base per la selezione e l'applicazione di un metodo di misura chimico in relazione al problema da risolvere, alla precisione e accuratezza richieste, ai livelli di concentrazione e alla presenza di interferenti.
Programma e contenuti	Lo studente dovrà apprendere il ruolo delle reazioni chimiche coinvolte nel procedimento analitico e dovrà essere in grado di trattare i più comuni problemi relativi agli equilibri chimici coinvolti nei metodi analitici quali e quantitativi, con alcune procedure di calcolo, relative ai sistemi più semplici. Dovrà essere in grado di comprendere i principi e le procedure dei metodi di analisi gravimetrici e titrimetrici, le curve di titolazione e il significato di punto finale, con i relativi metodi di individuazione. Sono illustrati anche alcuni metodi strumentali, descrivendo i principi di base della strumentazione e le relative procedure di quantificazione. Vengono in particolare descritti i metodi elettroanalitici a corrente zero (potenziometria), a bassa corrente (voltammetria), e ad elevata corrente (coulombmetria), e le cromatografie liquide e gassose, con particolare riferimento al problema delle interferenze. Vengono poi illustrate le varie sequenze operative inerenti l'analisi chimica, effettuata con l'utilizzo di metodologie classiche e con metodi strumentali. Vengono presentati i concetti fondamentali riguardanti l'analisi chimica qualitativa e quantitativa degli anioni e dei cationi, più comuni o di interesse ambientale, mediante esercitazioni pratiche di laboratorio su alcuni metodi qualitativi e quantitativi titrimetrici e gravimetrici. Alla fine del corso lo studente avrà acquisito la capacità di risolvere sperimentalmente semplici, ma significative, problematiche di analisi chimica.

Metodi didattici	Lezioni frontali ed esercitazioni in laboratorio.
Testi di riferimento	D.A. Skoog, D.M. West, "Fondamenti di Chimica Analitica", Napoli, EdiSES, 2005; A. Peloso, "Analisi chimica qualitativa inorganica", vol. I, vol. II, Padova, Libreria Cortina, 1991; D.C. Harris, "Chimica Analitica quantitativa", Bologna, Zanichelli, 2005.
Modalità di verifica dell'apprendimento	L'esame consiste in una prova scritta su problemi di analisi degli equilibri, e in un colloquio sui metodi analitici classici e strumentali che sono stati presentati durante il corso, e sulle esercitazioni svolte in laboratorio.
Altre informazioni	---

Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	Knowledge of the topics covered in the following courses: Stoichiometry and Lab of Chemistry; General and Inorganic Chemistry; Matematics.
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	The course aim is to provide the student with a basic preparation for the selection and application of a chemical measuring method considering the analytical problem to be solved, the precision and accuracy required, the concentration levels and the presence of interferences.
Programma e contenuti	The student will learn the role of the chemical reactions involved in the analytical process and he will be able to solve the most common problems related to chemical equilibria involved in the qualitative and quantitative analytical methods using appropriate calculation methods. He has to be able to understand the significance and the procedures of gravimetric and titrimetric analysis. Some instrumental methods will be explained, describing the basic principles of the instrumentation and the relative quantification procedures. The electroanalytical methods at zero current (potentiometrically), low current (voltammetry), and high current (coulombmetria), and the liquid and gas chromatography, with particular reference to the problem of interferences are in particular described. The operating sequences inherent in chemical analysis, with the use of classical and instrumental methods, will be subsequently explained. The fundamental concepts of the qualitative and quantitative chemical analysis of the most common or of environmental interest anions and cations, will be illustrated by practical laboratory exercises of some qualitative and quantitative methods. At the end of the course students will have acquired the ability to solve simple but significant, problems of analytical chemistry.
Metodi didattici	Classroom lectures and practical laboratory exercises.
Testi di riferimento	D.A. Skoog, D.M. West, "Fondamenti di Chimica Analitica", Napoli, EdiSES, 2005; A. Peloso, "Analisi chimica qualitativa inorganica", vol. I, vol. II, Padova, Libreria Cortina, 1991; D.C. Harris, "Chimica Analitica quantitativa", Bologna, Zanichelli, 2005.
Modalità di verifica dell'apprendimento	Written test (problems of equilibria in aqueous solution). Oral exam about the topics of the course lectures and about the lab practical activities.

Altre informazioni
