UNIVERSITÀ DI PISA

ANALISI CHIMICO TOSSICOLOGICA CON ELEMENTI DI CHIMICA ANALITICA APPLICATA CON PROCEDURA DI CONVALIDA

GIUSEPPE SACCOMANNI

Anno accademico	2017/18
CdS	SCIENZE DEI PRODOTTI ERBORISTICI E DELLA SALUTE
Codice	271CC
CFU	12

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
ANALISI CHIMICO TOSSICOLOGICA CON ELEMENTI DI CHIMICA ANALITICA APPLICATA CON PROCEDURA DI CONVALI	CHIM/08	LEZIONI	116	GIUSEPPE SACCOMANNI

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
Conoscenze di chimica inorganica, chimica organica ed elementi di stechiometria.

Programma (contenuti dell'insegnamento)
Campi di interesse della Chimica Analitica.
- Proprietà misurabili dei sistemi. Unità di misura fondamentali. Sistema Internazionale. Fattori di conversione.
- Equilibri in soluzione acquosa. Costante di dissociazione dell'acqua. Acidi e basi forti. Acidi e basi deboli. Soluzioni tampone. Sali solubili e insolubili.
- Come si esprime la concentrazione di una soluzione. Relazione tra i vari modi di esprimere le concentrazioni. Mescolanze di due soluzioni: come si ottiene la concentrazione finale.
- Proprietà dei composti organici e inorganici.
- Caratteristiche e reattività dei gruppi funzionali e influenze sulle proprietà chimico-fisiche dei composti.
- Generalità sui metodi di Analisi e di campionamento.
- Concetto di matrice e solubilità in solventi polari e apolari.
- Estrazione : teoria. - Cromatografia: principi generali e storia della cromatografia.
- Teoria cromatografica: volume e tempi di ritenzione, fattore di capacità, numero dei piatti teorici. Fattore di separazione, ritenzione relativa, risoluzione. Importanza della granulometria della fase stazionaria. Velocità della fase mobile.
- Analisi qualitativa. Analisi quantitativa: normalizzazione, retta di taratura, standard di riferimento.
- Cromatografia su colonna classica: meccanismo, fasi stazionarie, fasi mobili, parametri che influenzano la separazione.
- Cromatografia su strato sottile. Rf. Cromatografia Flash.
- Gas cromatografia: teoria. Apparecchiatura: gas, iniettori, colonne, rivelatori.
- HPLC: teoria. Apparecchiatura: pompe, iniettori, colonne, rivelatori. Tipi di fasi stazionarie: silice (fase diretta), silice derivatizzata (fase inversa). Fasi mobili.
- Elettroforesi Capillare: teoria, apparecchiatura e applicazioni.
- Cromatografia ionica: teoria e apparecchiatura e applicazioni.
- Assorbimento Atomico: teoria e apparecchiatura e applicazioni.

Bibliografia e materiale didattico
Skoog, West, Holler - Fundamentals of Analytical Chemistry
Skoog, West, Holler - Chimica Analitica. Una introduzione
Pecsok, Shield - Metodi moderni di Analisi Chimica
Cozzi, Protti, Pauro - Analisi Chimica 1. Moderni metodi strumentali
Cozzi, Protti - Analisi Chimica 3. Complementi di teoria e strumentazione

Modalità d'esame
Scritto e orale

UNIVERSITÀ DI PISA

Ultimo aggiornamento 09/12/2017 10:56