



Corso di Studi in **Chimica e Tecnologia Farmaceutiche** (DM 270) - a.a. **2018-19**

NOME INSEGNAMENTO **Analisi chimico-farmaceutiche e tossicologiche II**

ANNO DI CORSO **Terzo SEMESTRE Primo CFU 9**

|                            | Cognome Nome          | Ruolo                       |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Docente titolare del corso | <b>Fulvio Liodice</b> | <b>Professore associato</b> |

| e-mail                         | Telefono           | Ubicazione                  |
|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| <b>fulvio.liodice@uniba.it</b> | <b>080-5442778</b> | <b>3° piano stanza 435A</b> |

**Programma del corso di insegnamento:**

Principali norme di sicurezza e scheda di valutazione del rischio in un laboratorio chimico. Dispositivi di protezione individuale e collettiva. Bilancia analitica elettronica. Incertezze nelle misure strumentali e analisi degli errori. Analisi statistica dei risultati e rappresentazione dei dati. Espressioni di concentrazione: Molarità, Normalità, Concentrazioni percentuali, parti per milione. Volumetrica di neutralizzazione. Teoria dell'indicatore. Curve di titolazione: acido forte/base forte, acido debole/base forte e specie inverse. Titolazioni di miscele di acidi e di basi. Titolazioni in solvente non acquoso. Errore associato all'indicatore nelle titolazioni. Volumetrica di precipitazione. Indicatori nelle titolazioni di precipitazione. Metodiche di Mohr, Volhard, Fajans. Curve di titolazione, calcoli relativi. Volumetrica di complessazione. Indicatori nelle titolazioni complessometriche. Curve di titolazione, calcoli relativi. Importanza del pH nelle titolazioni complessometriche. Costante condizionale. Titolazioni dirette, indirette e di spostamento. Volumetrica di ossido/riduzione. Indicatori. Curve di titolazione, calcoli relativi. Uso di titolanti ossidanti e riducenti. Potenzimetria. Elettrodi di riferimento. Elettrodi indicatori: metallici, a membrana liquida, a membrana cristallina, a vetro. Misure potenziometriche dirette e indirette. Conduttimetria. Misure conduttimetriche dirette. Titolazioni conduttimetriche. Spettrofotometria. Trasmittanza e Assorbanza. Legge di Lambert-Beer. Misure spettrofotometriche dirette. Analisi di miscele. Analisi in derivata. Titolazioni spettrofotometriche. Spettrofotometri a singolo e doppio raggio. Fluorimetria. Principi. Strumentazione. Studio quantitativo dell'interazione farmaco-recettore. Affinità recettoriale. Saggi di binding con radioligandi e con traccianti fluorescenti. Valutazione dell'attività di agonisti ed antagonisti. Colture cellulari.

**Testi consigliati**

Fondamenti di chimica analitica

D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler (S. Crouch), EdiSes

Analisi chimica strumentale

R. Cozzi, P. Protti, T. Ruaro, Ed. Zanichelli

Chimica analitica quantitativa

D.C. Harris, Ed. Zanichelli

**Tipo di esame**

Prova scritta preliminare consistente in esercizi con calcoli numerici e successiva prova orale.