

---

**ANNO ACCADEMICO: 2016-2017**

---

**INSEGNAMENTO/MODULO: CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE**

---

**TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: Scelta libera**

---

**DOCENTE: Prof. Innocenzo Giuseppe Casella**

---

e-mail: **innocenzo.casella@unibas.it**

sito web:

telefono: : **0971206124**cell. di servizio: **3423913465**

---

Lingua di insegnamento: **ITALIANO**

---

n. CFU: **6**n. ore: **48**Sede: **Potenza**  
Dipartimento/Scuola:  
**Dipartimento di Scienze**  
CdS: **FARMACIA (LM-13)**Semestre: **II**  
(date previste di  
inizio e fine corso:  
**06/03/2017,**  
**15/06/2017)**

---

**OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO**

L'insegnamento di Chimica Analitica strumentale 6 CFU, a scelta libera per gli studenti del CdS in Farmacia, si prefigge di ottenere i seguenti obiettivi:

- offrire agli studenti una panoramica quanto più possibilmente ampia circa le conoscenze di base delle comuni tecniche analitiche utilizzate dalla moderna Chimica Analitica. In particolare, sono considerate quelle tecniche analitiche alla base dell'analisi e speciazione utili per matrici reali di interesse farmaceutico/farmacologico.

La conoscenza delle basilari tecniche di separazione, comprese quelle elettroforetiche, abbinate alle più potenti tecniche spettroscopiche ha lo scopo di offrire quella base culturale necessaria per poter proficuamente affrontare problematiche di analisi chimica e strumentale in laboratori di tipo standard per il controllo qualità nel campo dell'analisi chimica applicata a contesti di tipo biologici, ambientali e farmaceutici.

---

**PREREQUISITI**

Per affrontare correttamente l'approccio all'insegnamento in oggetto è necessario aver superato tutti gli insegnamenti del I anno del CdS in Farmacia.

Inoltre è necessario che lo studente abbia superato anche gli insegnamenti di Chimica Analitica e di Chimica Organica.

---

**CONTENUTI DEL CORSO**

- 1) Metodi di speciazione di metalli pesanti.  
Polarografia normale ed a impulsi – Tecniche differenziali.  
Tecniche spettroscopiche in assorbimento/emissione: Fiamma, Fornetto, ICP, etc.;
  - 2) Tecniche di separazione e frazionamento on-line. Cromatografia liquida e gassosa.  
Tecniche di Elettroforesi capillare.
  - 3) Rivelatori on-line in contesti cromatografici e/elettroforetici: ottici, elettrochimici, conduttimetrici, spettrofotometrici e spettroscopici.  
La spettrometria di massa nella rivelazione analitica on-line sia in contesti qualitativi che
-

---

quantitativi.

- 4) Metodi di estrazione concentrazione. Liquido-liquido, Solido-liquido, ASE, Soxhlet, SPE, SMPE, etc.
- 5) Valutazione e validazione del dato analitico. Precisione, Accuratezza, Range di linearità, Sensibilità, Robustezza, Grado di recupero. Incertezza nella misura, Deviazione standard, Minimi quadrati e rappresentatività del dato.

---

#### METODI DIDATTICI

Il metodo di insegnamento prevede l'approccio tradizionale alla lezione frontale con ampio utilizzo di esercitazioni a carattere numerico applicativo.

Il ciclo delle lezioni costituito da 6 CFU di lezioni frontali, è esposto in forma mista sia con approccio tradizionale con l'ausilio di lavagna che tramite ausili più attuali basati sull'uso di programmi di presentazione elettronica tramite Power Point, EXCELL, etc.

○

---

#### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Le modalità di verifica dell'apprendimento prevedono una fase diretta di confronto con gli studenti durante il ciclo delle lezioni tramite esercitazioni di tipo numerico.

La fase finale e decisiva circa la verifica, prevede un esame orale con significativo approccio sia numerico che discorsivo rispetto agli argomenti oggetto di studio.

---

#### TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

L'insegnamento non prevede l'utilizzo di testi specifici, vengono di solito forniti spunti di parti di capitoli di alcune monografie applicative degli argomenti oggetto dello studio. Spesso viene fornito durante l'insegnamento materiale didattico di studio.

○

---

#### METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

All'inizio del ciclo delle lezioni viene presentato il programma dell'insegnamento ed attraverso una fase di diretta interlocuzione con gli studenti si procede a:

- verifica degli esami sostenuti aventi diretto carattere di propedeuticità e sollecitazione al raggiungimento di tale requisito;
- presentazione del calendario di esami e presentazione degli orari di disponibilità settimanali del docente al ricevimento dei studenti;
- sensibilizzazione alla continua e costante frequenza delle lezioni, operando quando necessario, significative fasi di ripetizioni e verifica di apprendimento di concetti e/o argomenti già trattati.

Agli studenti viene prospettato un calendario di ricevimento studenti, generalmente distribuito su due giorni settimanali per tutto l'anno accademico.

---

---

---

DATE DI ESAME PREVISTE<sup>1</sup>

24/03/2017; 12/05/2017; 23/06/2017; 27/07/2017; 20/10/2017; 15/12/2017;

---

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI    SI ☐    NO ☒

---

ALTRE INFORMAZIONI

---