



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Insegnamento : CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE

Corso di studio: FARMACIA

Anno di Corso: IV/V

**Periodo
didattico:** I

Tipologia: D

Totale Crediti: 6

Tipo Esame: Orale

Valutazione: Prova finale

**Lingua di
insegnamento:** Italiano

inizio corso _____ Inizio Marzo 2016 _____ fine corso _____

PELLI DI ESAME

Mese	Anno	Appello previsto
Gennaio	2016	28
Marzo	2016	03
Maggio	2016	05
Giugno	2016	09
Luglio	2016	21
Ottobre	2016	27
Dicembre	2016	15
Gennaio	2016	26

COMMISSIONE ESAME:

Presidente: Innocenzo Casella

Componente: Giuliana Bianco

Componente: Antonio Guerrieri

Componente: Alfonso Bavoso

ORARIO RICEVIMENTO STUDENTI

	dalle ore	alle ore	presso
LUNEDI'			
MARTEDI'			
MERCOLEDI'			
GIOVEDI'	16:00	18:00	Studio del docente
VENERDI'	14:00	16:00	Studio del docente



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Eventuali prerequisiti

Obiettivi Formativi:

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

- offrire agli studenti una panoramica possibilmente ampia circa le conoscenze di base delle comuni tecniche analitiche utilizzate dalla moderna Chimica Analitica. In particolare, saranno considerate quelle tecniche analitiche alla base dell'analisi e speciazione di formulati farmaceutici.

La conoscenza delle basilari delle tecniche di separazione 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, anche nel campo farmaceutico.

Programma del Corso:

- 1) Metodi di speciazione di metalli pesanti. Polarografia, tecniche polarografiche pulstate.
- 2) Metodi di speciazione di metalli pesanti – Tecniche spettroscopiche in assorbimento/emissione: Fiamma, Forno, ICP, etc.;
- 3) Tecniche di separazione e frazionamento on-line. Cromatografia liquida e gassosa. Elettroforesi capillare.
- 4) Rivelatori on-line in contesti cromatografici e/elettroforetici: ottici, elettrochimici, conduttimetrici, spettrofotometrici e spettroscopici.
- 5) Metodi di estrazione concentrazione. Liquido-liquido, Solido-liquido, ASE, Soxhlet, SPE, SMPE, etc.
- 6) 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:

lezione frontale/esercitazioni



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Modalità di verifica dell'apprendimento:

esame finale
relazioni di laboratorio

Testi di Riferimento:

- Analisi Strumentale. H.H. Bauer, G.D. Christian, J.E. O'Reilly. Piccin.
- Chimica Analitica Strumentale. D.A. Skoog, J.J. Leary. EdiSES

Altre informazioni:

Propedeuticità consigliate: Chimica Analitica



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

COURSE: INSTRUMENTAL ANALYTICAL CHEMISTRY

Course of studies: PHARMACY

Academic Year: IV/V

ECTS: 6

Teaching

Methods: Lectures – Lab activities

Evaluation

Methods: Final evaluation

Evaluation: score on 30 points

Semester: I

Language: ITALIAN

Course beginning on _____ ending on _____

Calls for examination

Month	Year	Expected call
February	2016	26
March	2016	26
April	2016	
May	2016	28
June	2016	
July	2016	02
September	2016	24
October	2016	
November	2016	19
December	2016	10
January	2016	28

Examination Panel:

President: Innocenzo Casella

Member: Giuliana Bianco

Member: Antonio Guerrieri

Member: Alfonso Bavoso



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Previous requirements: Analytical chemistry

Learning Outcomes:

Teaching of Analytical Chemistry instrumental 6 CFU, represents a free choice for students in the CdS in Pharmacy. This teaching has the following objectives:

offer a broad overview about the basic techniques and relevant knowledge of the common and instrumental analytical procedures used in a modern laboratory, especially suitable for the analytical chemistry applied to the analysis and speciation of pharmaceutical formulations.

The knowledge of the fundamental nature of the separation techniques combined with the most powerful spectroscopic aims to provide the cultural base necessary to successfully tackle problems of chemical analysis in laboratories for quality control standard, also in pharmaceutical contexts.

Syllabus:

1) INSTRUMENTAL METHODOLOGIES FOR THE SPECIATION OF HEAVY METALS:

Polarography and Spectroscopic techniques in emission such as flame, furnace, ICP.

2) TECHNIQUES OF SEPARATION: Techniques of separations on-line contexts.

Chromatography and Electrophoresis. Principles and applications.

3) ON-LINE DETECTORS, RELEVANT TECHNIQUES IN ANALYSIS:

Spectrophotometers, amperometrics, conductimeters, mass spectrometry, etc. Examples, applications and limits.

4) METHODOLOGIES OF EXTRACTION/CONCENTRATION/PURIFICATION:

Liquid-liquid; solid-liquid, Soxhlet, supercritical, SPE, SMPE, ASE, etc. Advantages and limits.

5) EVALUATION AND VALIDATION OF THE ANALYTICAL DATA:

Definition of precision, accuracy, limits of detection and quantifications, recovery, linear ranges, etc. Errors in the experimental measurements; Standard deviation, least squares, etc. Presentation of the analytical results.

Suggested textbooks:

- Chimica Analitica Strumentale. D.A. Skoog, J.J. Leary. EdiSES

Further information: