



**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 \_\_\_\_\_ fine corso \_\_\_\_\_

**APPELLI DI ESAME**

Mese	Anno	Appello previsto
Febbraio	2015	26
Marzo	2015	26
Aprile	2015	
Maggio	2015	28
Giugno	2015	
Luglio	2015	02
Settembre	2015	24
Ottobre	2015	
Novembre	2015	19
Dicembre	2015	10
Gennaio	2016	28

**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**

**Programma del Corso:**

- 1) Metodi di speciazione di metalli pesanti. Polarografia – Tecniche spettroscopiche in assorbimento/emissione: Fiamma, Fornetto, ICP, etc.;
- 2) Tecniche di separazione e frazionamento on-line. Cromatografia liquida e gassosa. Elettroforesi capillare.
- 3) Rivelatori on-line in contesti cromatografici e/elettroforetici: ottici, elettrochimici, conduttimetrici, spettrofotometrici e spettroscopici.
- 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:**

lezione frontale/esercitazioni

**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	2015	26
March	2015	26
April	2015	
May	2015	28
June	2015	
July	2015	02
September	2015	24
October	2015	
November	2015	19
December	2015	10
January	2016	28

**Examination Panel:**

President: Innocenzo Casella

Member: Giuliana Bianco

Member: Antonio Guerrieri

Member: Alfonso Bavoso

**Previous requirements: Analytical chemistry**



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA**  
**DIPARTIMENTO DI SCIENZE**

**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 techniques 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:
- 2) Polarography and Spectroscopic techniques in emission such as flame, furnace, ICP.

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

Chromatography and Electrophoresis. Principles and applications.

- 4) ON-LINE DETECTORS, INFLUENT TECHNIQUES IN ANALYSIS:

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

- 5) METHODOLOGIES OF EXTRACTION/CONCENTRATION/PURIFICATION:

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

- 6) 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:**

