

- **INFORMAZIONI CORSO**

Corso di Laurea - Scienze Biologiche per l'Ambiente InterAteneo UMG-UniRC (L-13)

- **Chimica Analitica Strumentale (Materia a Scelta)**

SSD: CHIM/01 Chimica analitica

CFU: 2

II ANNO, II SEMESTRE

A./A. 2024/25

- **INFORMAZIONI DOCENTE**

Prof. **Marco Gaspari** Ordinario del SSD: CHIM/01 – Chimica analitica, presso il Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica degli Studi Magna Græcia di Catanzaro

E-mail: gaspari@unicz.it **Tel.** 0961 369 4337

Orario di ricevimento: Ricevimento: ogni giovedì dalle 11 alle 13, presso lo studio di Germaneto, Corpo G livello 3.

- **DESCRIZIONE DEL CORSO**

Il corso si propone di presentare agli studenti quali sono gli strumenti a maggiore diffusione nei laboratori di analisi chimiche, approfondendo i principi teorici di funzionamento già introdotti nel corso di Chimica Analitica del primo anno.

- **OBIETTIVI DEL CORSO E RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

Rendere lo studente in grado di selezionare la tecnica analitica strumentale più appropriata di fronte ad un problema analitico di interesse ambientale (dosaggio di metalli pesanti, pesticidi, PFAS, etc).

- **PROGRAMMA**

- 1) Richiami sui metodi di calibrazione: addizione standard, calibrazione con standard esterno, standard interno.
- 2) Cromatografia: principio di funzionamento, meccanismi di separazione cromatografica, gascromatografia, HPLC, cromatografia ionica rivelatori.
- 3) Spettrometria di massa: metodi di ionizzazione, analizzatori a quadrupolo, trappola ionica, Orbitrap, TOF, sistemi GC-MS e LC-MS.
- 4) Spettroscopia atomica: spettroscopia di assorbimento atomico, spettroscopia di emissione atomica, fiamme, monocromatori, analisi quantitativa.
- 5) Metodi elettroanalitici: elettrodo standard, elettrodi di riferimento, elettrodi indicatori, elettrodi ionoselettivi.

- **STIMA DELL'IMPEGNO ORARIO RICHIESTO PER LO STUDIO INDIVIDUALE DEL PROGRAMMA**

Il tempo richiesto per lo studio individuale del programma è di circa 34 ore.

Metodi Insegnamento utilizzati

Lezioni frontali: 16 ore

E' prevista un'esperienza di laboratorio (durata di circa 4 ore), da svolgersi in gruppi, riguardante l'utilizzo di spettrometri di massa ad alta risoluzione.

- **ATTIVITA' DI SUPPORTO**

Il docente titolare riceve gli studenti previa comunicazione via email.

- **RISORSE PER L'APPRENDIMENTO**

Testi consigliati

- SKOOG D.A., WEST D.M., HOLLER S.J., Fondamenti di chimica analitica, Edises. Napoli, Ultima edizione.
- J. ROBINSON, Chimica Analitica Strumentale, Piccin

- **MODALITÀ DI FREQUENZA**

Frequenza obbligatoria.

- **MODALITÀ DI ACCERTAMENTO**

Le modalità generali sono indicate nel regolamento didattico di Ateneo all'art.22 consultabile al link http://www.unicz.it/pdf/regolamento_didattico_ateneo_dr681.pdf

L'esame finale sarà svolto in forma orale

I criteri sulla base dei quali sarà giudicato lo studente alla prova sono:

	Conoscenza e comprensione argomento	Capacità di analisi e sintesi	Utilizzo di referenze
Non idoneo	Importanti carenze sulla struttura e funzione delle cellule, di ampie incomprensioni delle regole che governano la vita della cellula. Significative inaccurately, ampie parti del programma non svolte o svolte in maniera superficiale.	Irrilevanti. Frequenti generalizzazioni. Incapacità di sintesi.	Completamente inappropriato

18-20	Comprensione sufficiente ma superficiale. Imperfezioni evidenti.	Capacità di sintesi appena sufficienti.	Appena appropriato
21-23	Conoscenza routinaria	Capacità di analisi e di sintesi corrette. Esposizione delle argomentazioni in modo logico e coerente.	Utilizza le referenze standard
24-26	Conoscenza buona	Ha capacità di analisi e sintesi buone; gli argomenti sono espressi coerentemente.	Utilizza le referenze standard
27-29	Conoscenza più che buona	Ha notevoli capacità di analisi e sintesi.	Approfondimento degli argomenti
30-30L	Conoscenza ottima	Ha notevoli capacità di analisi e sintesi	Importanti approfondimenti

Francesco Zappalà