



UNIVERSITÀ DI PISA

LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA III

ERIKA RIBECHINI

Anno accademico	2023/24
CdS	CHIMICA
Codice	193CC
CFU	6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA III	CHIM/01	LABORATORI	90	ERIKA RIBECHINI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Il corso di Laboratorio di Chimica Analitica III consentirà allo studente di acquisire e approfondire le modalità di approccio strumentale (in particolare tecniche separative quali HPLC e GC anche in accoppiamento a MS) all'analisi di matrici organiche complesse, in particolare affrontando lo studio di campioni provenienti dal campo ambientale, alimentare, biomedico e dei beni culturali.

Modalità di verifica delle conoscenze

La verifica delle conoscenze sarà effettuata attraverso la valutazione dell'elaborato scritto prodotto alla fine della varie esperienze di laboratorio

Capacità

Al termine del corso:

- lo studente dovrà essere in grado di stabilire le potenzialità delle procedure analitiche utilizzate e di elaborare e valutare criticamente i dati e i risultati ottenuti.
- lo studente sarà in grado di presentare in una relazione scritta i risultati dell'attività svolta durante il laboratorio

Modalità di verifica delle capacità

Lo studente dovrà preparare e presentare una relazione scritta che riporti i risultati dell'attività svolta durante il laboratorio

Comportamenti

- Lo studente potrà saper gestire l'organizzazione di un lavoro collaborativo in gruppo
- lo studente potrà sviluppare l'abilità di pianificare e gestire l'uso del tempo
- Lo studente potrà acquisire e/o sviluppare sensibilità alle problematiche di sicurezza in laboratorio

Modalità di verifica dei comportamenti

- Durante il lavoro di gruppo sono verificate le modalità di definizione delle responsabilità, di gestione e organizzazione delle attività
- Saranno richieste agli studenti delle brevi relazioni orali al termine di ogni esperienza di laboratorio



UNIVERSITÀ DI PISA

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Tutta la chimica analitica con particolare riguardo a tecniche di estrazione e purificazione di composti organici da matrici reali, conoscenze di cromatografia gassosa e liquida, metodi di calibrazione, metodi statistici di trattamento dati

Indicazioni metodologiche

- il corso è costituito da lezioni frontali e da esperienze da condurre in laboratorio.
- le lezioni frontali sono svolte con l'ausilio di slides per lo più scritte in lingua inglese
- le esperienze di laboratorio vengono effettuate da gruppi di due/tre studenti
- la valutazione dei dati ottenuti in laboratorio avviene utilizzando i PC dell'aula informatica
- il docente fa uso di ricevimenti e della posta elettronica per comunicare con gli studenti

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Gli argomenti trattati nel corso sono la spettrometria di massa e le tecniche ifenate quali GC/M, HPLC/MS e pirolisi analitica. Gli studenti eseguiranno in laboratorio esperimenti per lo più utilizzando tecniche basate su cromatografia e spettrometria di massa e relativi ad analisi di campioni organici da matrici complesse di ambito ambientale, clinico, alimentare e del settore dei beni culturali.

Bibliografia e materiale didattico

Libro di test da consultare: Mass Spectrometry: principles and applications. Wiley, 3rd edition, Edmond de Hoffmann and Vincent Stroobant
Le presentazioni e le slides mostrate a lezione saranno messe a disposizione degli studenti

Modalità d'esame

- L'esame è composto da una prova orale.
- La prova orale consiste in un colloquio della durata media di 30-40 minuti tra il candidato e il docente e riguarda principalmente le esperienze svolte in laboratorio iniziando dalla discussione delle relazioni concernenti tali esperienze e consegnate al docente almeno una settimana prima di sostenere l'esame. In aggiunta, verranno effettuate alcune domande riguardanti gli argomenti trattati durante le ore di didattica frontale e sarà richiesto di svolgere esercizi di riguardanti l'interpretazione di spettri di massa.
- il colloquio non avrà esito positivo se lo studente non dimostrerà di essere in grado di esprimersi in modo chiaro e di usare la terminologia scientifica corretta e se non risponderà correttamente alle domande concernenti le esperienze da lui svolte in laboratorio

Ultimo aggiornamento 19/07/2023 16:00