

CHEMISTRY FOR SUSTAINABILITY (LB59)

(Lecce - Università degli Studi)

Teaching ANALYTICAL CHEMISTRY II

GenCod A007623

Owner professor Giuseppe, Egidio DE BENEDETTO

Teaching in italian CHIMICA ANALITICA II

Teaching ANALYTICAL CHEMISTRY II

SSD code CHIM/01

Reference course CHEMISTRY FOR SUSTAINABILITY

Course type Laurea

Credits 7.0

Teaching hours Front activity hours: 60.0

For enrolled in 2024/2025

Taught in 2025/2026

Course year 2

Language ITALIAN

Curriculum PERCORSO GENERICO/COMUNE

Location Lecce

Semester Second Semester

Exam type Oral

Assessment Final grade

Course timetable
<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

BRIEF COURSE DESCRIPTION

Introduzione alla chimica analitica strumentale: conoscenza dei principi di funzionamento e delle principali applicazioni della chimica analitica strumentale con particolare riferimento alle tecniche spettroscopiche e potenziometriche
Chemiometria: conoscenza delle principali metodologie di trasformazione, pretrattamento e analisi multivariata dei dati per l'analisi esplorativa, di cluster e la modellazione lineare nonché dei principali strumenti informatici adatti allo scopo

REQUIREMENTS

Aver sostenuto con esito positivo l'esame di Chimica Analitica I

COURSE AIMS

Il corso si prefigge di fornire le basi teoriche della chimica analitica strumentale e della chemiometria. Le conoscenze acquisite dovranno consentire di valutare le potenzialità, i vantaggi ed i limiti delle metodologie trattate con particolare riferimento alle tecniche spettroscopiche ed elettroanalitiche. Lo studente comprenderà come si valutano ed elaborano i dati che lo strumento fornisce a seguito dell'analisi, nonché quali sono i metodi principali per l'analisi di dati ad elevata dimensionalità e per la loro rappresentazione grafica.

Conoscenza e capacità di comprensione:

Conoscenza dei principi di funzionamento, degli aspetti strumentali e delle principali applicazioni della chimica analitica strumentale con particolare riferimento alle tecniche spettroscopiche e potenziometriche, all'elaborazione statistica dei dati sperimentali e alla presentazione dei risultati. Conoscenza delle principali metodologie di trasformazione, pretrattamento e analisi multivariata dei dati per l'analisi esplorativa, di cluster e la modellazione lineare

Conoscenza ed uso dei principali strumenti informatici utilizzabili in chemiometria.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di applicare le conoscenze di chimica analitica strumentale per risolvere elementari problemi analitici scegliendo ed applicando la tecnica analitica più idonea fra quelle spettroscopiche e potenziometriche.

Capacità di mettere in pratica il contenuto di un protocollo d'analisi dato.

Capacità di riconoscere la struttura dei dati analitici e di utilizzare la tecnica chemiometrica più adatta per la loro elaborazione e visualizzazione.

Autonomia di giudizio

Capacità di interpretazione di dati sperimentali sulla base delle conoscenze acquisite e delle esperienze di laboratorio svolte.

Abilità comunicative

Acquisire proprietà di linguaggio ed una adeguata capacità di presentazione degli argomenti trattati nel corso

Capacità di apprendere

Sviluppare le competenze necessarie per intraprendere studi successivi che prevedono un maggiore grado di autonomia.

TEACHING METHODOLOGY

Lezioni frontali.

Esercitazioni in aula sui principali argomenti affrontati.

Esperienze di laboratorio (le informazioni necessarie per l'esecuzione delle esperienze di laboratorio, l'elaborazione dei dati sperimentali e la presentazione dei risultati saranno fornite durante le lezioni).

ASSESSMENT TYPE

Esame scritto, colloquio orale e valutazione delle relazioni di laboratorio.

Verrà accertato il livello di conoscenza raggiunto dallo studente sugli argomenti delle lezioni frontali, la capacità dello studente di esporre i contenuti teorici con un linguaggio chimico-analitico appropriato e di riportare correttamente i risultati delle esperienze di laboratorio.

REFERENCE TEXT BOOKS

Sabbatini, Malitesta, Pastore - Chimica Analitica - EdiSES - 2024