UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Analytical Chemistry Environmental

2021-3-E3201Q083

Obiettivi

Obiettivo principale dell'insegnamento è fornire allo studente le conoscenze sia teoriche sia manuali per la valutazione della qualità chimica dei diversi comparti ambientali. Oltre alla conoscenza delle tecniche verrà sviluppata capacità critica nel giudicare l'attendibilità del dato sperimentale anche in termini di accuratezza e precisione. Alla fine del corso lo studente deve essere in grado di leggere criticamente una metodica analitica e saperla applicare. Deve dimostrare di aver compreso i vari passaggi. Lo studente avrà acquisito una terminologia scientifica adeguata e saprà esporre gli argomenti del corso con proprietà di linguaggio.

Contenuti sintetici

Lo studente acquisisce conoscenze pratiche per la determinazione di parametri chimici in diverse matrici ambientali.

Programma esteso

Il corso prevede una parte introduttiva sul significato dei descrittori scelti e la loro determinazione sperimentale.

Le esperienze riguardano alcune analisi del comparto acqua, del comparto suolo e del comparto rifiuti. Nel dettaglio:

- Comparto acqua: durezza, ossigeno disciolto, ossidabilità di Kubel, determinazione del fosforo come ortofosfato;
- Comparto rifiuti: analisi merceologica, umidità, solidi volatili, potere calorifico;
- Comparto suolo: estrazioen, clean-up ed analisi di idrocarburi policiclici aromatici.

Prerequisiti

Chimica generale e inorganica, chimica organica e chimica analitica.

Modalità didattica

- Lezione frontale, 2 cfu

- Laboratorio, 4 cfu

Nel caso di emergenza Covid-19 le lezioni si svolgeranno i*n modalità mista: parziale presenza e lezioni videoregistrate asincrone/sincrone*

Materiale didattico

D.C. Harris “Chimica Analitica Quantitativa”, Zanichelli oppure Holler, Crouch: Fondamenti di Chimica Analitica di Skoog & West - III Edizione. EdiSES

F.W. Fifield, P.J. Haines “Environmental Analytical Chemistry, Blackie Academic

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Secondo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Nel periodo di emergenza Covid-19 gli esami orali saranno solo telematici. Verranno svolti utilizzando la piattaforma WebEx e nella pagina e-learning dell'insegnamento verrà riportato un link pubblico per l'accesso all'esame di possibili spettatori virtuali.

La verifica dell'apprendimento avviene con una prova pratica in itinere e un esame orale.

La prova pratica in itinere consiste in una prova di laboratorio preceduta dallo svolgimento di alcuni esercizi.

L'esame orale prevede l'approfondimento delle conoscenze chimiche delle esperienze effettuate in laboratorio.

Al voto finale contribuisce per il 70% la prova pratica in itinere, per il 20% la prova orale e per restante 10% il

comportamento in laboratorio, la cura nella compilazione delle schede di laboratorio.

Per l'ammissione all'esame è necessario aver frequentato almeno 8 delle 10 esperienze di laboratorio.

Voto 18-30/30

Orario di ricevimento

Su appuntamento