

FACOLTÀ	Scienze. MM.FF.NN.
ANNO ACCADEMICO	2012/2013
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE	Scienze Ambientali
INSEGNAMENTO	Analisi chimica degli inquinanti
TIPO DI ATTIVITÀ	caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	discipline chimiche
CODICE INSEGNAMENTO	16524
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	--
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	CHIM/01
DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1)	Piazzese Daniela
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	102
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	48
PROPEDEUTICITÀ	nessuna
ANNO DI CORSO	primo semestre
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Vedi calendario didattico a.a. 2012/2013 sul sito del corso di laurea
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali
MODALITÀ DI FREQUENZA	non obbligatoria
METODI DI VALUTAZIONE	Esame orale comprendente quesiti di carattere teorico. L'esame include anche la presentazione di una breve relazione su di un argomento specifico.
TIPO DI VALUTAZIONE	voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	I semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Vedi calendario didattico a.a. 2012/2013 sul sito del corso di laurea
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	martedì e giovedì 16.30 -17.30

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Al termine del corso lo studente possiederà le conoscenze di base delle principali metodologie chimico-analitiche utilizzate nell'analisi delle principali classi di inquinanti inorganici e organici di interesse ambientale e delle principali tecniche statistiche e dei protocolli procedurali che regolano il trattamento dei dati analitici

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente sarà messo nelle condizioni di classificare gli inquinanti sulla base delle loro caratteristiche chimiche, di valutare quale metodologia analitica è appropriata per la loro determinazione e di trattare opportunamente i dati analitici attraverso l'uso delle principali tecniche statistiche e dei protocollo procedurali

Autonomia di giudizio

Il grado di autonomia di giudizio acquisita dallo studente sarà valutato in sede di esame, attraverso la discussione di problematiche e dati reali.

Abilità comunicative

Capacità di riferire con proprietà di linguaggio i principi di base delle tecniche analitiche e le loro applicazioni a problematiche reali

Capacità d'apprendimento

Capacità di trasferire nella pratica reale le nozioni teoriche acquisite

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Al termine del corso lo studente possiede le conoscenze di base delle principali metodologie chimico-analitiche utilizzate nell'analisi delle principali classi di inquinanti inorganici e organici di interesse ambientale. Inoltre sarà in grado di effettuare trattamenti preliminari dei dati analitici.

MODULO	ANALISI CHIMICA DEGLI INQUINANTI
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
2	Cenni sulle principali classi di inquinanti nelle matrici ambientali, sulle loro proprietà e caratteristiche
2	Classificazione dei metodi analitici
2	Tipi di metodi strumentali e calibrazione
4	Segnale e rumore
4	Introduzione ai metodi spettrometrici
7	Spettroscopia molecolare
2	Spettroscopia atomica
6	Metodi elettroanalitici
7	Metodi di separazione cromatografiche
3	Validazione del dato analitico: procedure metodiche statistiche
3	Metodi di regressione
3	Significato e finalità dell'analisi multivariata. Analisi delle Componenti Principali (PCA)
3	Analisi dei clusters
TESTI CONSIGLIATI	E. De Simone, B. Brunetti. <i>L'elaborazione dei dati nel laboratorio di analisi chimiche</i> . Clueb ed. 2010 J.N. Miller & J.C. Miller, <i>Statistics and Chemometrics for Analytical Chemistry</i> , 6° ed., Pearson Prentice Hall (2010) R. Cozzi, P. Protti, T. Ruaro. <i>Analisi chimica strumentale</i> . Zanichelli D.A. Skoog, F.J. Holler, S.R. Crouch. <i>Chimica analitica strumentale</i> . EdiSES