

ANNO ACCADEMICO: **2016-2017**INSEGNAMENTO/MODULO **CHIMICA ANALITICA APPLICATA**TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: **Base**DOCENTE: **Dott. Giuliana Bianco**e-mail: **giuliana.bianco@unibas.it**

sito web:

telefono: **0971205451**cell. di servizio: **3405131841**Lingua di insegnamento: **ITALIANO**

n. CFU:6

(2 di lezione e 4 di esercitazioni/laboratorio)

n. ore: **64**

(16 di lezione e 48 di esercitazione/laboratorio)

Sede: **Potenza**

Dipartimento/Scuola:

Dipartimento di ScienzeCdS: **CHIMICA (L27)**Semestre: **I**

(date previste di inizio e fine corso: 03/10/2016, 15-31/01/2017)

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO

- o *Lo studente svolgerà esercitazioni pratiche sulle strumentazioni e sulle metodiche chimico-analitiche studiate nel corso di chimica analitica II. Apprenderà come pianificare un'analisi quantitativa, come scegliere le condizioni sperimentali, come elaborare i dati sperimentali in modo da giungere ad un risultato numerico corredato di valutazione dell'intervallo di confidenza e valutazione delle prestazioni analitiche. Lo studente apprenderà inoltre un metodo per scrivere un report sintetico e completo sulle analisi svolte e sui risultati ottenuti durante le esperienze di laboratorio*

PREREQUISITI

- o *Aver sostenuto l'esame di Chimica Analitica II*

CONTENUTI DEL CORSO

Campionamento. Conservazione del campione. Validazione di un metodo analitico. Livello di fiducia, intervallo di confidenza, test di significatività. Test di Cochran, test per la verifica dell'assenza di non-linearità mediante analisi grafica dei residui della regressione. Modalità pratica per eseguire un'analisi di regressione completa. Valutazione delle incertezze della pendenza e dell'incertezza, calcolo della deviazione standard della y. Calcolo dell'intervallo di fiducia del valore estrapolato. Assicurazione della qualità delle analisi: materiali di riferimento certificati e non. Concetto di riferibilità. Controllo di qualità interno. Costruzione della carta di controllo Shewhart, a media mobile, CUSUM, studi interlaboratorio. Validazione dei metodi secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025; selettività: Limite di rivelabilità e limite di quantificazione. Range dinamico e dinamico lineare. Esattezza e relative procedure di valutazione; precisione: ripetibilità e riproducibilità, limite di ripetibilità e limite di riproducibilità. Calcolo dell'incertezza di misura secondo l'approccio metrologico, olistico ed empirico. Robustezza Recupero e valutazione. Esercitazioni di laboratorio sulle principali tecniche analitiche

METODI DIDATTICI

- o *Lezioni teoriche ed esercitazioni di laboratorio*

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame finale mediante colloquio e discussione delle relazioni di laboratorio

TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

- o *Assicurazione di qualità nel laboratorio chimico, Validazione dei metodi di analisi, Elio Desimoni, Barbara Brunetti, Bologna: CLUEB, 2003*
- o *Chimica Analitica Quantitativa, Daniel C. Harris, seconda edizione italiana condotta sulla sesta edizione americana, Bologna: Zanichelli 2005* Skoog, West, Holler, Crouch "Fondamenti di Chimica Analitica", Ed. Edises
- o *Materiale didattico: diapositive del corso in formato elettronico e/o fotocopie*

METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

Il docente è disponibile per spiegazioni integrative durante l'orario di ricevimento, mediante email (giuliana.bianco@unibas.it), o al telefono (0971 205451).

DATE DI ESAME PREVISTE¹

*Giugno-Luglio-Settembre-Ottobre-Dicembre 2017 e **Gennaio 2018***

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI X

ALTRE INFORMAZIONI

Le relazioni di laboratorio dovranno essere consegnate al docente del corso almeno 3 settimane prima dell'esame

