

---

**INSEGNAMENTO/MODULO CHIMICA ANALITICA APPLICATA**

---

**ANNO ACCADEMICO: 2018-2019**

---

**TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: attività CARATTERIZZANTE**

---

**DOCENTE: GIULIANO BIANCO**

e-mail: giuliano.bianco@unibas.it

sito web: scienze.unibas.it/site/home.html.

telefono: 0971/205451

cell.

Lingua di insegnamento: italiano

---

n. CFU: 6

(2 di lezione e 4 di  
esercitazioni/laboratorio)

n. ore: 64

(16 di lezione frontale e 48 di  
esercitazione/laboratorio)Sede: **Potenza**

Dipartimento/Scuola:

**Dipartimento di Scienze**

CdS

**Semestre****Dal 01 ottobre 2018****al 20 dicembre****2018/20 gennaio****2019**

---

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

---

**CONTENUTI DEL CORSO**

*Campionamento. Conservazione del campione (2 ore). 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 (2 ore). Calcolo dell'intervallo di fiducia del valore estrapolato (2 ore). 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 (2 ore). Validazione di un metodo analitico. 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 (8 ore). Esercitazioni di laboratorio sulle principali tecniche analitiche (48 ore).*

---

**METODI DIDATTICI***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 PREVISTE<sup>1</sup>***28/02/2019, 28/03/2019, 27/06/2019, 11/07/2019, 19/09/2019, 17/10/2019, 19/12/2019*

---

**SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI**     SI    NO

---

ALTRE INFORMAZIONI

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

---