

SCUOLA	Scienze di Base e Applicate
ANNO ACCADEMICO	2014/2015
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE	Chimica
INSEGNAMENTO	Validazione del Dato Analitico e Chemiometria
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	Discipline analitiche ed ambientali
CODICE INSEGNAMENTO	16181
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	1
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	CHIM/ 01
DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1)	Roberto Zingales Professore Associato Università di Palermo
DOCENTE COINVOLTO (MODULO 2)	---
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
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Aula E Dipartimenti Chimici, Edificio 17, Viale delle Scienze, Parco d'Orleans II
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali
MODALITÀ DI FREQUENZA	Obbligatoria
METODI DI VALUTAZIONE	Esame orale comprendente quesiti di carattere teorico. L'esame prevede una prova selettiva scritta.
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Primo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Lunedì e mercoledì, 11,00-12,00
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Martedì, Giovedì ore 16,00 - 18,00

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Conoscenza delle leggi e dei protocolli procedurali che regolano il trattamento del dato analitico e le procedure di validazione dei risultati

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Grazie alle conoscenze e alla competenze acquisite nel corso, lo studente sarà in grado di riconoscere le fonti di variabilità in un gruppo di dati e di progettare attività di validazione delle procedure analitiche.

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 le procedure sperimentali e di elaborazione dei dati.

Capacità d'apprendimento

Capacità di trasferire nella pratica sperimentale le nozioni teoriche già acquisite.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Lo studente deve acquisire la conoscenza dei principi base e delle tecniche per l'individuazione delle principali sorgenti di variabilità nei dati analitici e le capacità di impostare e realizzare una procedura di validazione del dato analitico.

MODULO 1	VALIDAZIONE DEL DATO ANALITICO
ORE FRONTALI	
2	Significato delle procedure di valutazione del dato analitico
2	Selettività
2	Limite di rivelabilità e di quantificazione
2	Range dinamico e lineare
2	Esattezza e Precisione
6	Incertezza di misurazione
1	Robustezza
1	Recupero
6	Carte di controllo
	ELEMENTI DI CHEMIOMETRIA
2	Significato e finalità dell'analisi multivariata.
2	Analisi iniziale. Verifica del tipo di variabili.
2	Analisi delle Componenti Principali (PCA)
4	Scores e loadings. Grafici
2	Numero delle componenti significative
4	Analisi dei clusters
2	Riconoscimento dei modello controllato
2	Modellamento a classi disgiunte
2	Metodi di regressione
2	Uso del software
TESTI CONSIGLIATI	E. De Simone, B. Brunetti. L'elaborazione dei dati nel laboratorio di analisi chimiche. Clueb ed. 2010 Richard G. Brerenton, <i>Chemometrics</i> , Wiley (2003) James N. Miller & Jane C. Miller, <i>Statistics and Chemometrics for Analytical Chemistry</i> , 6° ed., Pearson Prentice Hall (2010)