



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Fisica e Chimica - Emilio Segrè		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2020/2021		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2020/2021		
CORSO DILAUREA MAGISTRALE	CHIMICA		
INSEGNAMENTO	VALIDAZIONE DEL DATO ANALITICO E CHEMIOMETRIA		
TIPO DI ATTIVITA'	B		
AMBITO	50486-Discipline chimiche analitiche e ambientali		
CODICE INSEGNAMENTO	16181		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	CHIM/01		
DOCENTE RESPONSABILE	FIORE MICHELE	Professore a contratto	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI			
CFU	6		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	102		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	48		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	1		
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Obbligatoria		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	FIORE MICHELE Lunedì 15:00 17:00		

DOCENTE: Prof. MICHELE FIORE

PREREQUISITI	Lo studente deve essere in possesso delle conoscenze e delle competenze impartite nel corso di laurea triennale in chimica.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Lo studente deve acquisire la conoscenza dei principi base e delle tecniche per la gestione dei dati analitici. Capacita' di comprensione del processo analitico e delle variabili che lo influenzano. Autonomia nella scelte delle procedure da adottare per assicurare la qualita' dei dati prodotti. Abilita' di comunicazione e capacita' di apprendimento.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Prova scritta. La prova scritta, della durata massima di quattro ore, consiste di quesiti a risposta aperta e da esercizi numerici, per un totale di dieci, sugli argomenti svolti durante il corso. Obiettivo della prova scritta e' accertare il grado di conoscenza e di competenza acquisito dallo studente, la capacita' di collegare i diversi aspetti della problematica e di elaborare soluzioni corrette, nonche' capacita' e chiarezza espressive. Per la risoluzione di ciascun esercizio, lo studente riceverà un voto compreso tra 0 e 3, e il voto finale sarà determinato dalla somma dei singoli punteggi. Lo studente può chiedere di sostenere un'ulteriore prova orale, se vuole migliorare la valutazione conseguita. Le domande formulate durante la prova orale avranno lo scopo di chiarire e approfondire quelle parti dell'elaborato scritto che lo richiedono e di verificare anche le capacita' espositive del candidato (correttezza, chiarezza, approfondimento dei concetti).
OBIETTIVI FORMATIVI	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 capacita' di impostare e realizzare una procedura di validazione del dato analitico.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali.
TESTI CONSIGLIATI	E. De Simone, B. Brunetti. L'elaborazione dei dati nel laboratorio di analisi chimiche. Clueb (2010) Richard G. Brerenton, Chemometrics, Wiley (2003) James N. Miller & Jane C. Miller, Statistics and Chemometrics for Analytical Chemistry, 6° ed., Pearson Prentice Hall (2010) S. N. Deming, Chemometrics: a textbook, Elsevier (2003) Appunti forniti dal docente.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	La qualita' e la validazione di un processo analitico.
2	Richiami di Statistica: la teoria degli errori.
2	Test di significativita'.
2	Analisi della varianza.
4	Esattezza, precisione e accuratezza.
2	Limiti di decisione, rivelabilita' e quantificazione.
4	L'incertezza di misurazione.
2	I metodi robusti.
2	Le carte di controllo.
4	I test di conformita'.
4	La norma ISO 17025.
2	Introduzione alla Chemiometria. L'analisi multivariata.
2	Analisi iniziale.
2	PCA
2	Analisi dei Cluster
2	loadings, scores, and biplot graphics
ORE	Esercitazioni
4	Esercitazioni validazione
4	Esercitazioni di chemiometria