



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2023/2024		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2024/2025		
CORSO DILAUREA	CHIMICA		
INSEGNAMENTO	CHIMICA ANALITICA		
TIPO DI ATTIVITA'	A		
AMBITO	50138-Discipline Chimiche		
CODICE INSEGNAMENTO	16159		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	CHIM/01		
DOCENTE RESPONSABILE	AMORELLO DIANA	Ricercatore	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI			
CFU	8		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	128		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	72		
PROPEDEUTICITA'	00133 - CHIMICA GENERALE ED INORGANICA 15248 - ESERCITAZIONI DI PREPARAZIONI CHIMICHE CON LABORATORIO		
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	2		
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Obbligatoria		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	AMORELLO DIANA Lunedì 12:00 14:00 Studio 1/A18 Edificio 17 Venerdì 12:00 14:00 Studio 1/A18 Edificio 17		

DOCENTE: Prof.ssa DIANA AMORELLO

PREREQUISITI	Gli studenti devono conoscere i principi e i concetti impartiti nei corsi di Chimica Generale ed Inorganica ed Esercitazioni di Preparazioni Chimiche con Laboratorio, in particolare quelli concernenti gli equilibri chimici.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	<p>Conoscenza e capacita' di comprensione: Conoscere i principi teorici dell'analisi chimica.</p> <p>Capacita' di applicare conoscenza e comprensione: Saper applicare i principi e le tecniche dell'analisi volumetrica al calcolo della composizione dei sistemi in soluzione.</p> <p>Autonomia di giudizio: Capacita' di scegliere la tecnica piu' adatta per la risoluzione dei differenti problemi di determinazione analitica.</p> <p>Abilita' comunicative: Capacita' di risolvere per iscritto problemi di calcolo e descrivere oralmente le procedure analitiche e i principi base.</p> <p>Capacita' d'apprendimento: Capacita' di inquadrare concetti e nozioni appresi nel corso di studi in un piu' ampio contesto sia di ricerca che applicativo</p>
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	<p>Alla valutazione concorrono una prova scritta e una orale. La prova scritta, della durata massima di quattro ore, consiste nella risoluzione di due esercizi su equilibri in soluzione o titolazioni (acido base, di complessazione, di solubilita' o redox)</p> <p>Obiettivo della prova scritta e' accertare la capacita' dello studente di modellizzare correttamente sistemi di equilibrio in soluzione acquosa ed individuare la procedura corretta di risoluzione.</p> <p>A ciascun esercizio e' assegnato un voto compreso tra 0 e 15. Lo studente e' ammesso alla prova orale solo se nella prova scritta ha conseguito una votazione totale uguale o superiore a 15.</p> <p>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).</p> <p>Per la valutazione globale saranno utilizzati i seguenti criteri: conoscenza degli argomenti, capacita' di collegare le conoscenze e applicarle alla risoluzione dei problemi proposti, proprieta' di linguaggio, chiarezza espressiva.</p> <p>E' prevista una prova in itinere della durata di due ore che terra' conto del programma svolto sino a quel momento. La votazione finale terra' conto anche della prova in itinere e sara'cosi' formulata:</p> <p>Sufficiente (18-20): Conoscenza di base degli argomenti e limitata capacita' di elaborazione e di collegamento. Limitata autonomia di giudizio.</p> <p>Discreto (21-24): Discreta conoscenza degli argomenti trattati e capacita' di elaborazione ed esposizione delle conoscenze con collegamento tra i vari argomenti; discreta autonomia di giudizio.</p> <p>Buono (24-26): Buona conoscenza degli argomenti trattati e capacita' di elaborazione ed esposizione delle conoscenze con collegamento tra i vari argomenti; buona autonomia di giudizio.</p> <p>Ottimo (27-29): Ottima conoscenza degli argomenti trattati e capacita' di elaborazione ed esposizione delle conoscenze con collegamento tra i vari argomenti; ottima autonomia di giudizio.</p> <p>Eccellente (30-30 e lode): Eccellente conoscenza degli argomenti trattati e capacita' di elaborazione ed esposizione delle conoscenze con collegamento tra i vari argomenti; eccellente autonomia di giudizio.</p>
OBIETTIVI FORMATIVI	Capacita' di inquadrare le nozioni apprese e le abilita' conseguite nel quadro piu' ampio della formazione complessiva del chimico triennale.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Esercitazioni numeriche in aula
TESTI CONSIGLIATI	<p>D. A. Skoog, D. M. West, F. J. Holler, S. R. Crouch, Fondamenti di Chimica Analitica, EdiSes, Napoli 2015.</p> <p>D. C. Harris, Analisi Chimica Quantitativa, Zanichelli, 2017.</p> <p>J. N. Butler Equilibri ionici, Piccin (1969)</p> <p>Di Marco, Pastore, Bombi- Chimica Analitica Edises</p> <p>Materiale fornito dal docente</p>

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
8	Presentazione del corso. Principi base dell'analisi chimica quantitativa. Campionamento. Coefficienti di attivita'. Trattamento sistematico degli equilibri in soluzione
10	Trattamento degli equilibri acido base; titolazioni acido-base
10	Trattamento degli equilibri di complessazione; titolazioni di complessazione
10	Trattamento degli equilibri di solubilita'; Titolazioni di precipitazione
10	Trattamento degli equilibri redox; Titolazioni redox
ORE	Esercitazioni
24	Risoluzione numerica e grafica di problemi sui diversi argomenti svolti durante le lezioni