UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2019/2020
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2020/2021
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	Conoscenza e capacita' di comprensione: Conoscere i principi teorici dell'analisi chimica. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione: Saper applicare i principi e le tecniche dell'analisi volumetrica al calcolo della composizione dei sistemi in soluzione. Autonomia di giudizio: Capacita' di scegliere la tecnica piu' adatta per la risoluzione dei differenti problemi di determinazione analitica. Abilita' comunicative: Capacita' di risolvere per iscritto problemi di calcolo e descrivere oralmente le procedure analitiche e i principi base. Capacita' d'apprendimento: Capacita' di inquadrare concetti e nozioni appresi nel corso di studi in un piu' ampio contesto sia di ricerca che applicativo
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	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) 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. 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. 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). 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. 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: Sufficiente (18-20): Conoscenza di base degli argomenti e limitata capacita' di elaborazione e di collegamento. Limitata autonomia di giudizio. 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. 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. 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. 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.
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	D. A. Skoog, D. M. West, F. J. Holler, S. R. Crouch, Fondamenti di Chimica Analitica, EdiSes, Napoli 2015. D. C. Harris, Analisi Chimica Quantitativa, Zanichelli, 2017. J. N. Butler Equilibri ionici, Piccin (1969) Materiale fornito dal docente

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