



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2023/2024		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2023/2024		
CORSO DILAUREA	CHIMICA		
INSEGNAMENTO	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA		
TIPO DI ATTIVITA'	B		
AMBITO	50135-Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche		
CODICE INSEGNAMENTO	00133		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	CHIM/03		
DOCENTE RESPONSABILE	DUCA DARIO	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI			
CFU	10		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	170		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	80		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	1		
PERIODO DELLE LEZIONI	Annuale		
MODALITA' DI FREQUENZA	Obbligatoria		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	DUCA DARIO Lunedì 13:00 14:00 Studio del docente presso Ed.17. Martedì 13:00 14:00 Studio del docente presso Ed.17. Mercoledì 13:00 14:00 Studio del docente presso Ed.17. Giovedì 13:00 14:00 Studio del docente presso Ed.17. Venerdì 13:00 14:00 Studio del docente presso Ed.17. Sabato 10:00 13:00 Studio del docente presso Ed.17.		

DOCENTE: Prof. DARIO DUCA

PREREQUISITI	Nessun prerequisito..
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	- Conoscenza (e capacita' di comprensione nello studio) della chimica generale e della chimica inorganica degli elementi dei gruppi principali. - Capacita' di applicazione di conoscenze relative ai principi della chimica e in particolare della chimica inorganica degli elementi dei gruppi principali.; - Autonomia di giudizio i) nell'interpretazione di strutture di molecole usando modelli elementari (Lewis, VSEPR) ed evoluti (MO-LCAO); ii) nell'utilizzo del concetto di simmetria nell'analisi strutturale e di reattivita' di specie chimiche – con particolare riferimento ai sistemi acido-base e donatore-accettore – iii) nell'applicazione del concetto di reattivita' chimica; iv) nell'individuazione di proprieta' cinetiche e termodinamiche proprie della reattivita' chimica; v) nella valutazione delle proprieta' di sistemi all'equilibrio; vi) nell'analisi delle proprieta' periodiche degli elementi. - Abilita' comunicative riguardanti le proprieta' generali della chimica e dei sistemi della chimica inorganica degli elementi dei gruppi principali. - Capacita' di apprendimento da testi di livello universitario che trattino lo studio i) della chimica generale e inorganica e piu' in generale ii) della chimica, nei suoi diversi aspetti.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Due prove orali, una intermedia (facoltativa) ed una finale. La prova orale intermedia e' prevista al compimento dei primi sei crediti ed intende sondare la preparazione sui concetti di base necessari alle prime attivita' di laboratorio (informazioni contenute nei primi sei CFU). Nel caso la prova intermedia non fosse svolta al compimento del primo semestre, gli argomenti della stessa diventeranno parte integrante, con quelli svolti nel secondo semestre, di un esame orale unico finale. Entro l'appello di settembre, la discussione delle proprieta' sistematiche degli elementi dei gruppi principali (vedi programma dell'insegnamento) a discrezione dello studente potranno essere esposti utilizzando diapositive proiettate, precedentemente preparate dai singoli studenti. Esami di livello ottimo saranno valutati cum laude, quelli distinti nella forbice 30-27, buoni in quella 26-23, discreti e sufficienti in quelle 22-19 e rispettivamente 18.
OBIETTIVI FORMATIVI	Il corso, svolto in due semestri, intende fornire, nel primo semestre, le basi della chimica nei suoi diversi aspetti e, nel secondo semestre, strumenti utili i) nell'interpretazione di strutture di molecole usando modelli elementari (Lewis, VSEPR) ed evoluti (MO-LCAO); ii) nell'utilizzo del concetto di simmetria nell'analisi strutturale e di reattivita' di specie chimiche iii) nello studio della reattivita' chimica; iv) nell'individuazione di proprieta' cinetiche e termodinamiche della reattivita' chimica; v) nella valutazione delle proprieta' di sistemi all'equilibrio; vi) nell'analisi delle proprieta' periodiche degli elementi.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni.
TESTI CONSIGLIATI	CHIMICA GENERALE – Principi ed Applicazioni Moderne; Ralph H. Petrucci, F. Geoffrey Herring, Jeffry D. Madura – Piccin 2018. CHIMICA – Un Approccio Molecolare; Nivaldo J. Tro – EdiSES 2012. CHIMICA INORGANICA; Gary L. Miessler, Donald A. Tarr – Piccin 2011. CHIMICA INORGANICA DESCRITTIVA; Geoff Rayner-Canham, Tina Overton – EDISES 2017.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Materia – Proprieta' e Misura
2	Atomi e Teoria Atomica
2	Composti Chimici
2	Reazioni Chimiche
3	Reazioni in Soluzione Acquosa
2	Gas Ideali e Reali
3	Primo Principio della Termodinamica con Applicazioni a Sistemi Chimici
2	Cinetica Chimica
2	Equilibrio Chimico – Introduzione
3	Teoria Atomica Moderna
2	Periodicita' Chimica, Genesi degli Elementi e Radioattivita'
6	Legame Chimico – Modelli Molecolari e Strutturali
3	Liquidi, Solidi e Diagrammi di Stato – Cenni
2	Soluzioni – Proprieta' Generali
4	Equilibrio Chimico – Acidi e Basi
2	Equilibrio Chimico – Solubilita' e Complessazione in Soluzione Acquosa
3	Entropia e Funzione di Gibbs

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
3	Elettrochimica
2	La Particella in Una Scatola
6	Simmetria Molecolare ed Elementi della Teoria dei Gruppi – Introduzione
6	Metodo MO-LCAO – Struttura e Reattività
2	Stato Solido
2	Sistemi Acido-Base e Sistemi Donatore-Acettore
14	Elementi dei Gruppi Principali