



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche
SCUOLA	SCUOLA DELLE SCIENZE DI BASE E APPLICATE
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2019/2020
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2019/2020
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 16:00 18:00 il proprio studio, previo appuntamento. Martedì 16:00 18:00 il proprio studio, previo appuntamento. Mercoledì 16:00 18:00 il proprio studio, previo appuntamento. Giovedì 16:00 18:00 il proprio studio, previo appuntamento. Venerdì 16:00 18:00 il proprio studio, previo appuntamento. Sabato 10:00 13:00 il proprio studio, previo appuntamento.

DOCENTE: Prof. DARIO DUCA

PREREQUISITI	Nessun prerequisito..
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza (e capacita' di comprensione nello studio) della chimica generale di base 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 agli ambiti 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 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). In entrambe le prove, un esame di livello ottimo sara' valutato cum laude, uno distinto nella forbice 30-27, buono in quella 26-23, discreto e sufficiente 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	<p>CHIMICA GENERALE – Principi e Moderne Applicazioni; Ralph H. Petrucci, William S. Harwood, F. Geoffrey Herring – Piccin 2004.</p> <p>CHIMICA – Un Approccio Molecolare; Nivaldo J. Tro – EdiSES 2012.</p> <p>A SHORT HISTORY of CHEMISTRY – An Introduction to the Ideas and Concepts of Chemistry; Isac Asimov – Anchor Books 1965.</p> <p>GENERAL CHEMISTRY; Linus Pauling – Dover Publications 1988.</p> <p>CHIMICA INORGANICA; Gary L. Miessler, Donald A. Tarr – Piccin 2011.</p> <p>CHIMICA INORGANICA DESCRITTIVA; Geoff Rayner-Canham, Tina Overton – EDISES 2017.</p>

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
4	Primo Principio della Termodinamica con Applicazioni a Sistemi Chimici
3	Teoria Atomica Moderna
2	Tavola Periodica
4	Legame Chimico – Introduzione
2	Cinetica Chimica
2	Equilibrio chimico – Introduzione
2	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
3	Elettrochimica – Introduzione
2	Radiochimica – Principi

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Chimica Inorganica – Proemio
4	Legame Chimico – Approfondimento
6	Simmetria Molecolare ed Elementi della Teoria dei Gruppi – Introduzione
6	Metodo MO-LCAO – Struttura e Reattività
4	Chimica dei Sistemi acido-base e dei Sistemi donatore-accettore
10	Chimica degli Elementi dei Gruppi Principali