



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Fisica e Chimica - Emilio Segrè		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2021/2022		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2021/2022		
CORSO DILAUREA	OTTICA E OPTOMETRIA		
INSEGNAMENTO	FONDAMENTI DI CHIMICA		
TIPO DI ATTIVITA'	A		
AMBITO	50160-Discipline chimiche		
CODICE INSEGNAMENTO	03466		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	CHIM/03		
DOCENTE RESPONSABILE	MARTORANA ANTONINO	Cultore della Materia	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI			
CFU	6		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	98		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	52		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	1		
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	MARTORANA ANTONINO Lunedì 15:30 17:30 studio docente viale delle Scienze, edificio 17 Martedì 15:30 17:30 studio docente viale delle Scienze, edificio 17 Mercoledì 15:30 17:30 studio docente viale delle Scienze, edificio 17 Giovedì 15:30 17:30 studio docente viale delle Scienze, edificio 17 Venerdì 15:30 17:30 studio docente viale delle Scienze, edificio 17		

DOCENTE: Prof. ANTONINO MARTORANA

PREREQUISITI	Conoscenze richieste per l'iscrizione al CdL e verificate attraverso il test di ingresso
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacita' di comprensione dei concetti di base della chimica, con particolare attenzione agli aspetti piu' affini alle scienze fisiche: modelli del legame chimico, termochimica, elettrochimica. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione dei concetti di base della chimica alla risoluzione di problemi numerici di stechiometria. Autonomia di giudizio: Previsione e interpretazione della struttura e proprieta' di elementi e di composti chimici. Abilita' comunicative: Esposizione chiara e sintetica degli argomenti affrontati nel corso. Capacita' d'apprendimento: di ulteriori concetti connessi con le discipline chimiche, con particolare riferimento a quelli riguardanti la struttura e proprieta' dei solidi e dei materiali per l'ottica.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	La prova di esame si articola in una prova scritta e in una prova orale. La prova scritta consiste nella risoluzione di tre esercizi di stechiometria e nella risposta a tre quesiti sui fondamenti della disciplina. Nel corso della prova orale viene discussa la prova scritta, con approfondimenti sugli aspetti teorici e sulle applicazioni dei concetti esposti a lezione. La valutazione finale viene graduata in base a: a) Sufficiente conoscenza degli argomenti esposti a lezione; sufficiente capacita' di esposizione; sufficiente grado di consapevolezza e di autonomia nell'applicazione della teoria per la risoluzione di problemi (voto 18-21); b) Discreta conoscenza degli argomenti esposti a lezione; discreta capacita' di esposizione; discreto grado di consapevolezza e di autonomia nell'applicazione della teoria per la risoluzione di problemi (voto 22-25); c) Buona conoscenza degli argomenti esposti a lezione; buona capacita' di esposizione; buon grado di consapevolezza e di autonomia nell'applicazione della teoria per la risoluzione di problemi (voto 26-28); d) Ottima conoscenza degli argomenti esposti a lezione; ottima capacita' di esposizione; ottimo grado di consapevolezza e di autonomia nell'applicazione della teoria per la risoluzione di problemi (voto 29-30L).
OBIETTIVI FORMATIVI	Il corso si propone di fornire competenze di base nell'ambito della chimica generale, che consentano allo studente di affrontare lo studio della materia in relazione alla sua composizione e di correlarne le proprieta' alla struttura atomica e al legame chimico.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	L'insegnamento si svolge nel primo semestre del I anno e consiste di lezioni frontali ed esercitazioni numeriche in aula
TESTI CONSIGLIATI	Masterton-Hurley: Chimica. Principi e reazioni. Sesta edizione. Piccin editore. ISBN: 9788829920419

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	Costituzione della materia. Atomi e teoria atomica. Elementi e composti. Reazioni chimiche. Tavola periodica. Metalli e non metalli.
6	Legame chimico: introduzione. Moderna teoria atomica. Legame chimico: modello di Lewis, VSEPR.
4	Gas ideali e reali. Liquidi, solidi e diagrammi di stato. Soluzioni e loro proprieta.
8	Principi dell'equilibrio chimico. Termochimica. Energia libera di Gibbs. Spontaneita' di una reazione chimica. Equilibri omogenei ed eterogenei.
8	Equilibri acido-base. Equilibri di solubilita. Elettrochimica. Cinetica chimica.
2	Principali classi di composti e gruppi funzionali nella Chimica Organica

ORE	Esercitazioni
8	Bilanciamento di equazioni chimiche. Struttura molecolare. Gas ideali. Proprieta' colligative.
8	Termochimica. Entalpia, entropia ed energia libera di Gibbs. Equilibri acido-base. Equilibri di solubilita.
4	Reazioni redox. Elettrochimica.