



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2023/2024		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2023/2024		
CORSO DILAUREA	SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE		
INSEGNAMENTO	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA		
TIPO DI ATTIVITA'	A		
AMBITO	50126-Discipline chimiche		
CODICE INSEGNAMENTO	01900		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	CHIM/03		
DOCENTE RESPONSABILE	LISUZZO LORENZO	Ricercatore a tempo determinato	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI			
CFU	7		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	115		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	60		
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	LISUZZO LORENZO Lunedì 11:00 13:00 studio docente 1/B10, Viale delle Scienze, edificio 17 Martedì 11:00 13:00 studio docente 1/B10, Viale delle Scienze, edificio 17 Giovedì 11:00 13:00 studio docente 1/B10, Viale delle Scienze, edificio 17		

DOCENTE: Prof. LORENZO LISUZZO

PREREQUISITI	Conoscenza di base delle scuole superiori
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza dei principi di base della chimica. Capacita' di comprendere il linguaggio proprio della disciplina; capacita' di comprendere ed analizzare i principali fenomeni fisici e le trasformazioni chimiche nel mondo che ci circonda; essere in grado di valutare le implicazioni dei fenomeni e delle trasformazioni chimiche oggetto di osservazione; capacita' di descrivere, con il linguaggio della disciplina, la fenomenologia chimica; apprendimento delle stechiometria necessaria per qualsiasi approfondimento quantitativo della stessa materia o degli aspetti ad essa inerenti di altre materie.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	La verifica finale consiste in una prova scritta e una prova orale. La prova scritta consiste nella risoluzione di quesiti di stechiometria. La prova orale consiste in un esame-colloquio per l'accertamento della conoscenza dei concetti svolti a lezione. La valutazione finale viene graduata prendendo in considerazione: a) Conoscenza di base dei concetti della chimica e limitata capacita' di applicarli autonomamente (voto 18-21); b) Buona conoscenza dei concetti svolti a lezione e discreta capacita' di esporli nel corso dell'esame (voto 22-25); c) Conoscenza approfondita della teoria e capacita' di applicarla ai casi proposti, anche se in modo non completamente autonomo (voto 26-28); d) Conoscenza approfondita della teoria e capacita' di applicarla prontamente e correttamente ai casi proposti, ottima proprieta' di espressione (voto 29-30L).
OBIETTIVI FORMATIVI	Il corso ha l'obiettivo di fornire i concetti fondamentali della chimica generale e della chimica inorganica di base. Lo studente dovra' conoscere i principi di base della struttura atomica e molecolare, del legame chimico, delle leggi che regolano le reazioni chimiche facendo riferimento alle proprieta' periodiche degli elementi. Questo ha lo scopo di poter affrontare i successivi studi di discipline direttamente collegate (chimica organica, biochimica), e di materie in cui vengono applicati i concetti propri della chimica o in cui vengono discussi e utilizzati parametri chimici (fertilita' dei suoli, pedologia, microbiologia, fisiologia, agronomia, ecc).
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	L'attivita' didattica si sviluppa attraverso lezioni frontali ed esercitazioni numeriche in aula in cui si risolvono problemi esemplificativi.
TESTI CONSIGLIATI	W.L. Masterton, C.N. Hurley CHIMICA. PRINCIPI E REAZIONI - Piccin G. Bandoli, A. Dolmella, G. Natile. CHIMICA DI BASE - Edises H.S. Stoker. PRINCIPI DI CHIMICA - Edises

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
6	Classificazione della materia. Definizione di elemento, composto, atomo, molecola, fase. Trasformazioni fisiche e chimiche. Leggi di conservazione. Unità di misura e analisi dimensionale. La stechiometria. Il concetto di mole e di massa molare. Il sistema periodico. Esprimere la concentrazione in miscugli e in soluzioni. Nomenclatura di alcune classi di composti inorganici
4	Struttura degli atomi e sistema periodico. Andamento periodico di proprietà fisiche e chimiche.
6	Modelli del legame chimico. Concetto di legame covalente, ionico, legame a idrogeno. Strutture di Lewis. Regole empiriche per determinare la connettività e la struttura tridimensionale delle molecole. La risonanza. Polarità di legame. Elettronegatività. Le reazioni di ossidoriduzione e loro bilanciamento.
3	Le leggi dei gas ideali. Struttura dei liquidi e dei solidi. Transizioni di fase. Diagramma di stato dell'acqua
6	Le soluzioni. Solubilità. Proprietà colligative delle soluzioni: pressione di vapore, innalzamento ebullioscopico, abbassamento crioscopico e pressione osmotica.
4	Equilibri chimici. Reversibilità di una reazione. Legge di azione di massa. La costante di equilibrio e il coefficiente di reazione. Principio di Le Chatelier.
3	Bilanciamento di reazioni. Reazioni acido-base. Scala di pH e pOH.
6	Equilibri in soluzione. Acidi e basi: definizione di Bronsted-Lowry. Autoprotolisi dell'acqua. Acidi poliprotici. Calcolo del pH di alcune soluzioni di acidi forti e deboli. Le soluzioni tampone. Titolazioni. Reazioni di precipitazione. Prodotto di solubilità.
2	Riconoscimento e descrizione della vetreria e delle attrezzature di laboratorio.
ORE	Esercitazioni
20	Impostazione e risoluzione di problemi numerici di stechiometria.