



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2020/2021
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2020/2021
<b>CORSO DILAUREA</b>	SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE
<b>INSEGNAMENTO</b>	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA
<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	A
<b>AMBITO</b>	50126-Discipline chimiche
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	01900
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	CHIM/03
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	SCIORTINO LUISA      Cultore della Materia      Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>	
<b>CFU</b>	7
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	115
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA</b>	60
<b>PROPEDEUTICITA'</b>	
<b>MUTUAZIONI</b>	
<b>ANNO DI CORSO</b>	1
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	1° semestre
<b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<b>SCIORTINO LUISA</b> Lunedì    15:00    19:00    Il ricevimento va concordato con il docente, gli studenti sono pregati di mandare una richiesta via mail Mercoledì    15:00    19:00    Il ricevimento va concordato con il docente, gli studenti sono pregati di mandare una richiesta via mail Giovedì    15:00    19:00    Il ricevimento va concordato con il docente, gli studenti sono pregati di mandare una richiesta via mail

DOCENTE: Prof.ssa LUISA SCIORTINO

<b>PREREQUISITI</b>	Conoscenza di base delle scuole superiori.
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	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 esse inerenti di altre materie.
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	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).
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>	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).
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	L'attivita' didattica si sviluppa attraverso lezioni frontali ed esercitazioni numeriche in aula in cui si risolvono problemi esemplificativi.
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	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. Unita' 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.
3	Bilanciamento di reazioni. Reazioni acido-base. Scala di pH e pOH.
4	Struttura degli atomi e sistema periodico. Andamento periodico di proprieta' fisiche e chimiche.
6	Modelli del legame chimico. Concetto di legame covalente, ionico, legame a idrogeno. Strutture di Lewis. Regole empiriche per determinare la connettivita' e la struttura tridimensionale delle molecole. La risonanza. Polarita' di legame. Elettronegativita. 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. Solubilita. Proprieta' colligative delle soluzioni: pressione di vapore, innalzamento ebullioscopico, abbassamento crioscopico e pressione osmotica.
4	Equilibri chimici. Reversibilita' di una reazione. Legge di azione di massa. La costante di equilibrio e il coefficiente di reazione. Principio di Le Chatelier.
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 solubilita.
2	Riconoscimento e descrizione della vetreria e delle attrezzature di laboratorio.
ORE	Esercitazioni
20	Impostazione e risoluzione di problemi numerici di stechiometria.