



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2020/2021
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2020/2021
CORSO DILAUREA	CHIMICA
INSEGNAMENTO	ESERCITAZIONI DI PREPARAZIONI CHIMICHE CON LABORATORIO
TIPO DI ATTIVITA'	A
AMBITO	50138-Discipline Chimiche
CODICE INSEGNAMENTO	15248
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	CHIM/03
DOCENTE RESPONSABILE	BARONE GIAMPAOLO Professore Ordinario Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	8
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	99
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	101
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	BARONE GIAMPAOLO Martedì 15:00 17:00 Sede del Consorzio Universitario, corso Vittorio Emanuele, 92, 93100 Caltanissetta Mercoledì 15:00 17:00 Studio del docente, viale delle Scienze, Edificio 17, 90128 Palermo

DOCENTE: Prof. GIAMPAOLO BARONE

PREREQUISITI	Conoscenze richieste per l'iscrizione al CdL e verificate attraverso il test di ingresso
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	<p>Conoscenza e capacita' di comprensione Conoscere e verificare i concetti di base di chimica generale e del metodo scientifico mediante l'esecuzione di calcoli stechiometrici, semplici reazioni e accurate misure eseguite in laboratorio nel rispetto delle vigenti norme di sicurezza.</p> <p>Capacita' di applicare conoscenza e comprensione Capacita' di applicare i principi della chimica generale nello studio di problematiche chimiche e chimico-fisiche.</p> <p>Autonomia di giudizio Essere in grado di valutare e razionalizzare problematiche chimiche e chimico-fisiche, utilizzando le conoscenze acquisite.</p> <p>Abilita' comunicative Capacita' di saper comunicare in modo chiaro e privo di ambiguita', anche a interlocutori non esperti, informazioni, problemi e soluzioni. utilizzando il linguaggio specifico proprio della disciplina.</p> <p>Capacita' d'apprendimento Avere sviluppato le capacita' di apprendimento che consentono di intraprendere studi successivi, teorici e pratici, con un alto grado di autonomia.</p>
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	<p>La prova finale di esame consiste di una prova scritta e di una prova orale. La prova scritta, della durata di circa 2 ore, riguarda la risoluzione di cinque esercizi di stechiometria, ciascuno dei quali si riferisce ad un diverso argomento del programma del corso. La prova orale consiste di un colloquio su aspetti teorici e pratici degli argomenti affrontati nel corso e degli esperimenti condotti in laboratorio. La valutazione finale, opportunamente graduata, sara' formulata sulla base delle seguenti condizioni:</p> <p>a) Conoscenza sufficiente degli argomenti e delle teorie affrontati nell'insegnamento e sufficiente capacita' di esposizione; sufficiente grado di consapevolezza e di autonomia nell'applicazione delle teorie per la risoluzione di problemi (voto 18-21);</p> <p>b) Conoscenza discreta degli argomenti e delle teorie affrontati nell'insegnamento e discreta capacita' di esposizione; discreto grado di consapevolezza e di autonomia nell'applicazione delle teorie per la risoluzione di problemi (voto 22-25);</p> <p>c) Buona conoscenza degli argomenti e delle teorie affrontati nell'insegnamento e buona capacita' di esposizione; buon grado di consapevolezza e di autonomia nell'applicazione delle teorie per la risoluzione di problemi (voto 26-28);</p> <p>d) Ottima conoscenza degli argomenti e delle teorie affrontati nell'insegnamento ed ottima capacita' di esposizione; eccellente grado di consapevolezza e di autonomia nell'applicazione delle teorie per la risoluzione di problemi (voto 29-30L).</p>
OBIETTIVI FORMATIVI	Il corso si propone di applicare in maniera quantitativa i principi della chimica generale, sia mediante la soluzione numerica di problemi stechiometrici che mediante mirate esperienze di laboratorio.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	L'insegnamento è annuale. Nel primo semestre del I anno consiste di esercitazioni numeriche in aula. Nel secondo semestre del I anno consiste di lezioni frontali ed esercitazioni pratiche in laboratorio. E' prevista una prova in itinere, non obbligatoria, su argomenti trattati nel corso.
TESTI CONSIGLIATI	Giomini, Balestrieri, Giustini, Fondamenti di stechiometria, EdiSES Cacace, Schiavello, Stechiometria, Bulzoni Consiglio, Frenna, Orecchio, Laboratorio di chimica, EdiSES

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Norme di sicurezza. Preparazione del solfato di magnesio. Preparazione del solfato di rame. Standardizzazione di una soluzione di acido cloridrico con carbonato di sodio
1	Standardizzazione di una soluzione di idrossido di sodio con acido cloridrico. Determinazione della percentuale di acido acetico presente in un campione di aceto.
1	Determinazione del peso molecolare di un carbonato. Determinazione del prodotto di solubilita' di perclorato di potassio
1	Crioscopia, misure potenziometriche e conduttometriche.
1	Titolazione di permanganato di potassio con ossalato di sodio. Costruzione della pila rame-zinco.
1	Ossidazione di ferro(II) con permanganato di potassio.
1	Identificazione di alcuni cationi ed anioni. Saggi alla fiamma.
ORE	Esercitazioni
2	Nomenclatura sistematica; composti binari con idrogeno ed ossigeno; idrossidi e ossiacidi; sali.
4	La mole; reazioni chimiche e loro bilanciamento.
4	Relazioni ponderali nelle reazioni chimiche.

ORE	Esercitazioni
4	Gas ideali.
5	Le soluzioni e concentrazione delle soluzioni.
5	Proprietà colligative di soluzioni di non elettroliti e di elettroliti.
6	Equilibrio chimico omogeneo ed eterogeneo.
6	Equilibrio chimico in soluzione acquosa: soluzioni di acidi, basi e sali, soluzioni tampone, titolazioni acido-base.
6	Equilibri con sali poco solubili: solubilità e prodotto di solubilità; precipitazione e dissoluzione; effetti dello ione in comune e dell'acidità sulla solubilità.
6	Elettrochimica.
ORE	Laboratori
5	Consegna e pulizia della vetreria. Preparazione del solfato di magnesio. Preparazione del solfato di rame.
5	Preparazione del solfato di rame. Standardizzazione di una soluzione di acido cloridrico con carbonato di sodio.
5	Standardizzazione di una soluzione di idrossido di sodio con acido cloridrico. Determinazione della percentuale di acido acetico presente in un campione di aceto.
5	Determinazione del peso molecolare di un carbonato. Determinazione del prodotto di solubilità di perclorato di potassio.
5	Determinazione della costante di acidità dell'acido acetico da misure crioscopiche, potenziometriche e conduttometriche.
5	Costruzione della pila rame-zinco. Misure di pH di soluzioni di acidi e basi forti.
5	Titolazione di permanganato di potassio con ossalato di sodio.
5	Ossidazione di ferro(II) con permanganato di potassio.
5	Identificazione di alcuni cationi ed anioni. Saggi alla fiamma. Consegna della vetreria.