UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2021/2022		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2021/2022		
CORSO DILAUREA	PROPAGAZIONE E GESTIONE VIVAISTICA IN AMBIENTE MEDITERRANEO		
INSEGNAMENTO	ELEMENTI DI CHIMICA GENERALE E ORGANICA CON LABORATORIO		
CODICE INSEGNAMENTO	21717		
MODULI	Si		
NUMERO DI MODULI	2		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	CHIM/03		
DOCENTE RESPONSABILE	BARONE GIAMPAOLO	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	BARONE GIAMPAOLO	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
CFU	8		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	1		
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
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	Principi di base di matematica (l'equazione di primo e secondo ordine, disequazione, notazione esponenziale, logaritmo, equazione della retta, coordinate cartesiane).
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacità di comprensione: Conoscenza dei principi di base della chimica moderna. Capacità di comprendere il linguaggio proprio della disciplina. Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Capacità di comprensione ed analisi dei principali fenomeni e trasformazioni in chimica. Applicazione di queste capacità a semplici problematiche inerenti il corso di laurea. Autonomia di giudizio: Essere in grado di valutare le implicazioni e i risultati dei fenomeni e delle trasformazioni chimiche. Abilità comunicative: Capacità di descrivere, con il linguaggio della disciplina, la fenomenologia chimica. Capacità d'apprendimento: essere in grado di applicare i principi della disciplina come strumento per l'interpretazione dei fenomeni reali.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Per il modulo di Laboratorio, l'esame consiste in una prova orale durante la quale lo studente deve dimostrare di sapere scrivere le formule chimiche, calcolare il valore di pH di una soluzione, calcolare la concentrazione di una soluzione. La valutazione presuppone la formulazione di un giudizio di idoneità o non idoneità. L'esame non è superato se lo studente non possiede una conoscenza accettabile degli argomenti trattati nell'insegnamento, mostra carenze significative nell'esposizione, non è in grado di applicare autonomamente le conoscenze acquisite. L'esame è superato se gli argomenti appaiono conosciuti, l'esposizione è chiara e il candidato si rivela capace di applicare autonomamente le conoscenze acquisite. Per il modulo di Elementi di Chimica generale ed organica, l'esame consiste in una prova orale, valutata in trentesimi, durante la quale lo studente deve dimostrare di avere acquisito le conoscenze minime su strutture atomiche e molecolari, tavola periodica, proprietà di gas, liquidi e soluzioni, equilibrio chimico, tamponi, pH e titolazioni. La valutazione finale (in trentesimi) viene graduata prendendo in considerazione: a. Conoscenza di base dei concetti della chimica e limitata capacità di applicarli autonomamente (18-21); b. Buona conoscenza dei concetti svolti a lezione e discreta capacità di esporli nel corso dell'esame (22-25); c. Conoscenza approfondita della teoria e capacità di applicarla prontamente e correttamente ai casi proposti, ottima proprietà di espressione (26-29); d. Capacità di approfondire le tematiche della materia con autonomia cognitiva su problematiche di carattere applicativo (30, 30 e lode).
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali (32 ore) Laboratorio (40 ore)

MODULO
LABORATORIO DI CHIMICA

Prof. GIAMPAOLO BARONE

TESTI CONSIGLIATI

F. Cacace, M. Schiavello 1992: Stechiometria. Bulzoni Editore. ISBN: 9788871194813
Raymond Chang,Kenneth Goldsby 2020: Fondamenti di chimica generale (Costanzo & al.), 3° ed. Mc Graw-Hill Education, Milano. ISBN: 9788838696299
Giomini, Balestrieri, Giustini 2009: Fondamenti di Stechiometria, 2° ed. Edises, Napoli. ISBN: 9788879593519

TIPO DI ATTIVITA'	F
AMBITO	70274-Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	60
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	40

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Obiettivo del corso è fornire le conoscenze e le manualità di base della chimica per affrontare i suoi aspetti pratici in un laboratorio di chimica sia nel caso in cui vengono considerati gli aspetti più propriamente chimici sia quando è necessario che vengono determinati, discussi e utilizzati parametri chimici per altre discipline. Ulteriore obiettivo e l'uso corretto e appropriato del linguaggio chimico e l'abilità nel risolvere e valutare i risultati di semplici problemi di natura chimica stechiometrica.

PROGRAMMA

ORE	Laboratori
3	La stechiometria e gli aspetti di calcolo connessi agli argomenti trattati che sono parte integrante del corso
5	La pesata e la bilancia: tecnica ed analitica. Errore, accuratezza, precisione, cifre significative. Vetreria e materiale di laboratorio e materiali delle apparecchiature di laboratorio.
4	Attrezzature per Volumetria. Reagenti; Soluzioni e loro preparazione
6	Concentrazione e metodi per esprimerla; Soluzioni a titolo noto
5	Filtrazione e lavaggio; Miscele e diluizione delle soluzioni; rette di taratura;
6	Solubilità e precipitazione: utilità analitica;
5	Titolazioni: tecniche e scopo; Indicatori e loro uso
6	Misura del pH: cartine e pHmetro; Soluzioni tampone: preparazione e uso

MODULO
ELEMENTI DI CHIMICA GENERALE E ORGANICA

Prof. GIAMPAOLO BARONE

TESTI CONSIGLIATI	
G. Bandoli, A. Dolmella, G. Natile 2003: Chimica di Base, 2° ed., EDISES, Napoli. ISBN: 9788879592659 W. L. Masterton, C. N. Hurley 2009: Chimica, 6° ed. Piccin, Padova. ISBN: 9788829920419	
TIPO DI ATTIVITA'	A
AMBITO	70241-Scienze propedeutiche
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	68
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	32

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Il corso ha l'obiettivo di fornire i concetti fondamentali della chimica generale, con cenni alla chimica inorganica di base e della chimica organica. Lo studente dovrà conoscere i principi di base della struttura atomica e molecolare, del legame chimico, delle leggi che regolano le reazioni chimiche.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
1	Obiettivi della disciplina e sua suddivisione
2	L'atomo e la struttura atomica
3	La legge periodica degli elementi. Caratteristiche degli elementi chimici
3	I legami chimici
2	Le strutture molecolari
3	I solidi. I gas. Le soluzioni e le proprieta' colligative
2	Reazioni chimiche e cinetica chimica. Ossido-riduzioni
3	Equilibrio chimico.
3	il pH
3	L'Idrolisi
3	Le soluzioni tampone
2	Le curve di titolazione
2	Gli indicatori