

CORSO DI STUDIO *Scienze Biologiche (LT)*

ANNO ACCADEMICO *2023-2024*

DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO *Chimica Analitica I classe M-Z – Modulo
corso integrato Chimica I*

Principali informazioni sull'insegnamento	
Anno di corso	Primo
Periodo di erogazione	Ottobre 2023 - Gennaio 2024 (I semestre)
Crediti formativi universitari (CFU/ETCS):	2
SSD	CHIM/01 - Chimica Analitica
Lingua di erogazione	Italiano
Modalità di frequenza	Frequenza fortemente consigliata

Docente	
Nome e cognome	Giovanni Ventura
Indirizzo mail	giovanni.ventura@uniba.it
Telefono	
Sede	Stanza n° 15 - Dipartimento di Chimica
Sede virtuale	Teams, code: 56ilo99
Ricevimento	Mercoledì 09.00-17.00 (previo appuntamento)

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
50	8	15	27
CFU/ETCS			
2	1	1	

Obiettivi formativi	Padronanza del concetto di equilibrio chimico, dei modi di esprimere la concentrazione, delle operazioni base in laboratorio chimico
Prerequisiti	Conoscenza grandezze fisiche; equivalenze; operazioni con potenze a base 10; equazioni di I e II grado; logaritmi

Metodi didattici	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni frontali eventualmente supportate da presentazioni con power-point e dispense. - Esercitazioni in aula: risoluzione di problemi tipo, quiz online a risposta multipla (tipo Microsoft forms).
-------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Risultati di apprendimento previsti	
DD1 Conoscenza e capacità di comprensione	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisizione delle conoscenze di base, teoriche e pratiche, della Chimica Analitica, con particolare riferimento alla comprensione degli equilibri chimici simultanei in soluzione acquosa. - Definizione qualitativa e quantitativa delle specie presenti.
DD2 Conoscenza e capacità di comprensione applicate	<ul style="list-style-type: none"> - Risoluzione di problemi stechiometrici di base. - Calcolo pH soluzioni acquose.

DD3-5 Competenze trasversali	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Autonomia di giudizio</u> Capacità di valutazione critica della congruità dei dati ottenuti da un esercizio numerico o del risultato di un esperimento in laboratorio. - <u>Abilità comunicative</u> Capacità di elaborare ed esporre in forma di report scritto o relazione orale, sia in lingua italiana che in lingua inglese, le conoscenze acquisite ed i dati sperimentali ottenuti, attenendosi ad una sequenza logica degli eventi e sviluppando capacità di sintesi. - <u>Capacità di apprendere in modo autonomo</u> Acquisizione di strumenti atti a stimolare approfondimenti e collegamenti tra i contenuti delle varie discipline; utilizzo di banche dati e documentazione bibliografica.
Contenuti di insegnamento (Programma)	<ul style="list-style-type: none"> - Introduzione alle operazioni di base: equivalenze; operazioni con potenze a base 10; equazioni di I e II grado; logaritmi. - Introduzione alla Chimica Analitica. - Grandezze di concentrazione: molarità, normalità, % peso, % volume. - Diluizioni e mescolamenti. - Proprietà chimiche dei soluti: pH, elettroliti, acidi e basi. - Introduzione alla nomenclatura dei composti inorganici. - Idrolisi di sali. - Soluzioni tampone, equazione di Henderson-Hasselbalch. - Analisi Volumetrica: principi generali, titolazioni acido-base, indicatori. - Titolazione volumetrica: acido forte/base forte, acido debole/base forte, acido forte/base debole.
Testi di riferimento	<p>ELEMENTI DI STECHIOMETRIA di P. Giannoccaro & S. Doronzo, Edises, Napoli.</p> <p>STECCHIOMETRIA. GUIDA ALLA SOLUZIONE DEI PROBLEMI DI CHIMICA di P. Michelin Lausarot & G. A. Vaglio, Piccin, Padova.</p>
Note ai testi di riferimento	<p>/</p>
Materiali didattici	<p>Il materiale didattico (dispense, esercizi svolti, ecc.) sarà inviato agli studenti settimanalmente tramite apposita mailing list.</p>
Valutazione	
Modalità di verifica	<p>Scritto (autovalutazione) e colloquio orale (integrato, a discrezione della commissione). La votazione complessiva è formulata come media ponderata degli esiti nei due moduli dell'esame integrato.</p>

<p>Criteri di valutazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Conoscenza e capacità di comprensione:</u> Piena padronanza nella scrittura e bilanciamento delle reazioni chimiche. - <u>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</u> <ul style="list-style-type: none"> o Risoluzione di problemi semplici sul calcolo delle concentrazioni e del pH di soluzioni acquose; o Capacità di operare in laboratorio applicando le "buone pratiche" e rispettando le norme di sicurezza. - <u>Autonomia di giudizio:</u> Capacità di valutazione critica dei risultati delle procedure di calcolo e sperimentali. - <u>Abilità comunicative:</u> Chiarezza e completezza nell'esposizione orale dei contenuti del programma e nella redazione dei report di laboratorio. - <u>Capacità di apprendere:</u> Capacità di operare collegamenti con i contenuti di altri corsi.
<p>Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</p>	<p>Il voto finale è attribuito in trentesimi. Trattandosi di corso integrato, il voto sarà assegnato come media ponderata sugli esti conseguiti nei due moduli. L'esame si intende superato quando il voto è maggiore o uguale a 18/30. La lode potrà essere assegnata a descrizione della commissione agli studenti che avranno conseguito valutazione parziale dei singoli moduli pari a 30/30. Particolare peso nella valutazione verrà dato alla capacità di scrivere correttamente gli equilibri in soluzione, calcolare il pH di soluzioni di acidi e basi, individuare e risolvere equilibri di idrolisi e tamponi. Sarà richiesta chiarezza espositiva e proprietà di linguaggio tecnico-scientifico.</p>
<p>Altro</p>	<p>/</p>