

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione dell'insegnamento	Chimica Analitica I – modulo corso integrato Chimica I (9CFU)
Corso di studio	Scienze Biologiche (LT)
Anno di corso	Primo
Crediti formativi universitari (CFU) / European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS):	2
SSD	CHIM/01
Lingua di erogazione	Italiano
Periodo di erogazione	I semestre 4 ottobre 2021- 21 gennaio 2022
Obbligo di frequenza	Sì - Laboratorio

Docente	
Nome e cognome	LUIGIA SABBATINI – MARIA CHIARA SPORTELLI
Indirizzo mail	<a href="mailto:luigia.sabbatini@uniba.it">luigia.sabbatini@uniba.it</a> ; <a href="mailto:maria.sportelli@uniba.it">maria.sportelli@uniba.it</a>
Telefono	080 544 2014 – 080 544 2115
Sede	Dipartimento di Chimica
Sede virtuale	Piattaforma TEAMS codice <b>jptv02n</b>
Ricevimento (giorni, orari e modalità)	Martedì, Giovedì ore 15-17, in presenza e da remoto

Syllabus	
<b>Obiettivi formativi</b>	Padronanza del concetto di equilibrio chimico, dei modi di esprimere la concentrazione, delle operazioni base in laboratorio chimico
<b>Prerequisiti</b>	Conoscenza grandezze fisiche; equivalenze; operazioni con potenze a base 10; equazioni di I e II grado; logaritmi
<b>Contenuti di insegnamento (Programma)</b>	<p><b>Lezioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Grandezze di Concentrazione: molarità, normalità, % peso, % volume, frazione molare, ppm, ppb</li> <li>-Proprietà Chimiche dei Soluti: pH, elettroliti (ionofori, ionogeni), acidi e basi</li> <li>-Analisi Volumetrica: Principi generali, standard primari, titolazioni acido-base, indicatori</li> <li>-Metodi elettrochimici di Analisi: reazioni redox, equazione di Nernst.</li> </ul> <p><b>Esercitazioni di Laboratorio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalità sulle norme di sicurezza e di buona prassi in laboratorio</li> <li>• Utilizzo della vetreria di base e delle attrezzature più comuni</li> <li>• Operazioni comuni di laboratorio: pesata, prelievo e trasferimento di volumi noti con burette e pipette (graduate, a svuotamento totale, Eppendorf per microvolumi)</li> <li>• Preparazione di soluzioni a titolo noto</li> <li>• Titolazione volumetrica acido forte/base forte e acido debole/base forte con indicatori colorimetrici</li> </ul>
<b>Testi di riferimento</b>	Il Laboratorio di Chimica di M. Consiglio, V. Frenna, S. Orecchio, EdiSES, Napoli ELEMENTI DI STECHIOMETRIA di P. Giannoccaro S. Doronzo, EdiSES, Napoli
<b>Note ai testi di riferimento</b>	Le norme di sicurezza in laboratorio vanno reperite in rete, per tenere in conto i continui aggiornamenti

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

Metodi didattici	Lezioni frontali supportate da presentazioni con power-point, esercitazioni in laboratorio, esercitazioni in aula (risoluzione di problemi tipo)

Risultati di apprendimento previsti	
<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>	-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
<b>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</b>	- Il corso prevede frequenza obbligatoria all'attività laboratoriale: questa fornisce agli studenti la capacità tecnica di applicare le conoscenze e la comprensione dei fenomeni relativi alla solubilizzazione di sostanze, all'insorgenza di equilibri chimici, alla trasformazione delle specie chimiche. -Risoluzione di problemi stechiometrici semplici -calcolo pH soluzioni acquose
<b>Competenze trasversali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Autonomia di giudizio</i> Capacità di valutazione critica della congruità dei dati ottenuti da un esercizio numerico o del risultato di un esperimento in laboratorio</li> <li>• <i>Abilità comunicative</i> 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</li> <li>• <i>Capacità di apprendere in modo autonomo</i> Acquisizione di strumenti atti a stimolare approfondimenti e collegamenti tra i contenuti delle varie discipline; utilizzo di banche dati e documentazione bibliografica</li> </ul>

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	Scritto (autovalutazione) e colloquio orale (integrato)
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i> -piena padronanza nella scrittura e bilanciamento delle reazioni chimiche</li> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i> -nella risoluzione di problemi semplici sul calcolo delle concentrazioni e del pH di soluzioni acquose; -capacità di operare in laboratorio applicando le "buone pratiche" e rispettando le norme di sicurezza</li> <li>• <i>Autonomia di giudizio:</i> -capacità di valutazione critica dei risultati delle procedure di calcolo e sperimentali</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Abilità comunicative:</i> -chiarezza e completezza nell'esposizione orale dei contenuti del programma e nella redazione dei report di laboratorio</li> <li>• <i>Capacità di apprendere:</i> -capacità di operare collegamenti con i contenuti di altri corsi</li> </ul>
<p>Criteria 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 esiti conseguiti nei due moduli. L'esame si intende superato quando il voto è maggiore o uguale a 18/30.</p> <p>Per la prova orale, particolare peso nella valutazione verrà dato alla capacità di scrivere correttamente gli equilibri in soluzione, calcolare il pH di soluzioni di acidi e basi, chiarezza espositiva e proprietà di linguaggio tecnico-scientifico</p>
<b>Altro</b>	<b>///</b>