



DIPARTIMENTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE

Corso di Laurea in Scienze Biologiche per la Diagnostica Clinica

Corso di *Chimica Generale ed Inorganica con Laboratorio*

Anno Accademico 2023/24

Corso di Laurea	Scienze Biologiche per la Diagnostica Clinica
Denominazione insegnamento:	Chimica Generale ed Inorganica con Laboratorio
Numero di Crediti:	9
Semestre:	I anno - I semestre
Docente Titolare:	Giuseppe Graziano
Dottorandi/assegnisti di ricerca che svolgono attività didattica a supporto del corso:	
Orario di ricevimento:	Almeno un giorno a settimana in orari compatibili con le lezioni, previo appuntamento col docente (email: graziano@unisannio.it).
Indirizzo:	Presidio ASL, via Flammia - Grottaminarda (AV)

PRESENTAZIONE DEL CORSO:

Il corso intende fornire le conoscenze basilari di chimica riguardanti la struttura atomica e molecolare, il legame chimico, gli stati di aggregazione della materia, le proprietà delle soluzioni, l'equilibrio chimico, gli equilibri acido-base e l'elettrochimica. Per tutti questi argomenti sono previste esercitazioni numeriche per la risoluzione dei relativi esercizi di stechiometria ed un paio di esercitazioni in laboratorio.

GLI OBIETTIVI FORMATIVI

Lo studente dovrebbe acquisire una solida conoscenza della struttura molecolare e del legame chimico, del concetto di equilibrio chimico e della reattività acido-base delle molecole, del funzionamento di una pila. Dovrebbe anche imparare a risolvere i corrispondenti esercizi di stechiometria per acquisire piena consapevolezza degli argomenti studiati.

PREREQUISITI RICHIESTI

Nessun prerequisito particolare se non le conoscenze di chimica, fisica e matematica acquisite alle scuole superiori.

FREQUENZA DELLE LEZIONI

La frequenza, pur non essendo obbligatoria secondo il Regolamento Didattico di Ateneo, è fortemente consigliata perché il corso prevede, oltre alle lezioni frontali, esercitazioni numeriche per la risoluzione degli esercizi di stechiometria ed un paio di esercitazioni in laboratorio. Il superamento di una scritta di stechiometria consente di sostenere la prova orale.

CONTENUTI DEL CORSO

Struttura atomica. Legame chimico. Struttura molecolare. Gas ideali e teoria cinetica. Liquidi e solidi. Soluzioni. Termodinamica chimica ed equilibrio chimico. Acidi, basi, pH, sistemi tampone e titolazioni acido-base. Solubilità dei sali. Elettrochimica. Esercizi di stechiometria su tutti questi argomenti. Un paio di esercitazioni in laboratorio.

METODI DIDATTICI

L'attività didattica consiste di lezioni frontali, esercitazioni numeriche con coinvolgimento diretto degli studenti ed un paio di esercitazioni in laboratorio.

TESTI DI RIFERIMENTO

Chimica di Kotz, Treichel, Townsend & Reichel, VII edizione, della EdiSES.

Fondamenti di Chimica di Brown, Lemay, Burste ed altri, IV edizione, della EdiSES.

Chimica Moderna di Oxtoby, Gillis e Butler, V edizione della EdiSES.

ESAME DI PROFITTO

L'esame di profitto per gli studenti frequentanti prevede il superamento di due prove scritte di stechiometria ed il superamento di una prova orale. Le prove di stechiometria, della durata di 1.5 ore ciascuna, prevedono la risoluzione di esercizi numerici; la prova orale verte sugli argomenti del corso e particolare attenzione viene data alle capacità di collegamento e di esposizione dello studente. Per gli studenti che non dovessero superare l'esame con questa modalità è prevista una prova scritta complessiva di stechiometria, il cui superamento consente di sostenere la prova orale.

ALTRE INFORMAZIONI

Per studenti con comprovate specifiche esigenze (studenti lavoratori, diversamente abili, in maternità, con figli piccoli, ecc...), il docente garantisce flessibilità nel cambio di orario di appelli di esami, di prove in itinere, di esercitazioni, di ricevimento e tutorato. Tali variazioni devono essere concordate

con ampio anticipo. Il docente inoltre assicura supporto e assistenza agli studenti Erasmus tenendo, se necessario, ricevimento ed esami in lingua inglese.

CALENDARIO ESAMI

Rinvio al link

PRENOTAZIONE ESAMI

Rinvio al link

SYLLABUS

Argomenti	Ore	Riferimenti bibliografici	Tipologia di lezione
Struttura atomica e tavola periodica	10	Chimica di Kotz, Treichel, Townsend & Reichel, VII edizione, della EdiSES. Fondamenti di Chimica di Brown, Lemay, Burste ed altri, IV edizione, della EdiSES. Chimica Moderna di Oxtoby, Gillis e Butler, V edizione della EdiSES.	Lezioni frontali
Legame chimico e struttura molecolare	10		Lezioni frontali
Gas ideali e teoria cinetica	6		Lezioni frontali
Liquidi e soluzioni	8		Lezioni frontali
Solidi	2		Lezioni frontali
Esercitazioni di stechiometria	12		
Esercitazione in laboratorio	3		
Termodinamica chimica	8		Lezioni frontali
Equilibrio chimico	8		Lezioni frontali
Acidi, basi, pH, tamponi e titolazioni	12		Lezioni frontali
Elettrochimica	8		Lezioni frontali
Esercitazioni di stechiometria	12		
Esercitazione in laboratorio	3		