Università degli Studi di Cagliari
Facoltà di Biologia e Farmacia

Corso di Laurea triennale in Biotecnologie Industriali

Insegnamento: Chimica Generale con esercitazioni Modulo II (Laboratorio)	**CFU**	5 (60 ore)
	SSD	**CHIM/03**

Docente	Carla Cannas
Indirizzo ufficio	Cittadella Universitaria, 09042 Monserrato (CA)
Tel.	070 6754380
Fax.	070 6754388
E-mail	**ccannas@unica.it**
Orario di ricevimento	per appuntamento via email

Obiettivi Formativi del corso

Conoscenze	Uso appropriato del linguaggio chimico, scrivere/leggere le formule dei composti, eseguire calcoli stechiometrici e correlazioni struttura proprietà.
Capacità	Capacità di lavorare in un laboratorio chimico, preparare soluzioni, eseguire prove di conferma, titolazioni e utilizzo di piccola strumentazione.
Comportamenti	Il corso stimola sia l'apprendimento individuale che il lavoro di gruppo.
Conoscenze richieste (propedeuticità obbligatorie/consigliate)	**Nessuna**

Programma

Parte Teorica in aula:

-Sicurezza in Laboratorio, Vetreria e piccola strumentazione da Laboratorio

- Stechiometria: Mole; concentrazioni, soluzioni, calcoli stechiometrici; reazioni; reagenti e prodotti in equilibrio dinamico.

- Equilibri in soluzioni acquose: Acidi e basi; idrolisi salina e calcoli stechiometrici. Titolazioni di acidi e basi. Prodotto di solubilità, reazioni di precipitazione, solubilità, effetto dello ione comune, solubilità in funzione della temperatura, cristallizzazione di un sale.

- Elettrochimica: Reazioni redox e serie elettrochimica

Esercitazioni in Laboratorio:

Il laboratorio è strettamente connesso al corso di Chimica Generale Teorico e mostra come:

-preparare soluzioni a diverse concentrazioni col metodo della diluizione e per pesata;

- Identificare diversi ioni mediante saggi alla fiamma e alla perla;

- Identificare gli ioni di alcuni elementi utilizzando specifiche reazioni chimiche;
- Determinazioni della concentrazione di un acido o di una base mediante titolazione con indicatore;
- Reazioni di precipitazione, ed effetto dello ione comune e della temperatura sulla solubilità

— Determinazione della serie elettrochimica

TESTI CONSIGLIATI

Lo studente deve essere stimolato da differenti letture, al fine di paragonare differenti esposizioni, per cui consiglio qualsiasi testo recente di Chimica Generale per l'Università. A tale proposito propongo i seguenti testi:

J. C.Kotz, P.M. Treichel, J. R.Townsend,"Chimica",EdiSES;
P. Atkins, L. Jones, "Principi di Chimica", Zanichelli;
I. Bertini, C. Luchinat, F. Mani,"Chimica", Ambrosiana.
Vogel, "Analisi Chimica quantitativa", Casa editrice Ambrosiana
Capitolo 3, Apparecchiature di uso comune e tecniche di base
Le indicazioni per gli esperimenti di laboratorio sono dettagliate in specifici documenti che verranno forniti agli studenti.

Modalità di verifica/esame (spuntare le modalità di esame)

X Prove di verifica intermedie
X Esame scritto
Esame orale
X Prova di laboratorio

DESCRIZIONE

Per due volte durante il semestre gli studenti saranno valutati con prove scritte su calcoli stechiometrici
Agli studenti durante il semestre potranno essere assegnati dei campioni i su cui dovranno essere eseguite le analisi qualitative o quantitative e i risultati sono valutati
Esame finale
L'esame finale sarà scritto e potrà prevedere una prova di laboratorio oltre a quelle eseguite durante il semestre. La valutazione terrà in considerazione i risultati delle prove intermedie e delle analisi.