

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO

GENERAL AND INORGANIC CHEMISTRY WITH LABORATORY PRACTICE

Corso di Studio
Scienze Biologiche

Insegnamento

Laurea/
Laurea Magistrale/LMcU

A.A. 2017/2018

SSD CHIM03

CFU 10

Anno di corso (I, II, III) I

Semestre (I, II e LMcu) I

Insegnamenti propedeutici previsti: _____

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

L'insegnamento intende fornire agli studenti le conoscenze e gli strumenti metodologici necessari per interpretare i fenomeni alla base delle trasformazioni chimiche, con particolare riguardo allo studio delle soluzioni acquose, e degli equilibri chimici che vi si instaurano. Tali strumenti, corredati da esercitazioni numeriche e di laboratorio, consentiranno agli studenti di cogliere le implicazioni struttura/proprietà e fare utili previsioni circa il comportamento della materia.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate

Lo studente deve dimostrare di essere in grado di risolvere problemi base concernenti la manipolazione di sostanze chimiche, prevedendone la capacità di trasformarsi, la reattività e il comportamento nelle soluzioni acquose. Il fine è quello di estendere la metodologia e la capacità di interpretazione ad ambiti più complessi, quali gli ambienti fisiologici dei sistemi naturali.

Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:

Autonomia di giudizio: Lo studente deve essere in grado di individuare autonomamente sostanze e le relative proporzioni di mescolamento con cui preparare sistemi (tipicamente soluzioni) con proprietà chimico-fisiche definite (es. volume, concentrazione, pH, proprietà osmotiche).

Abilità comunicative: Lo studente deve familiarizzare con i termini propri della disciplina, e spiegare a persone non esperte le nozioni di base sulle relazioni proprietà/struttura della materia, le sue trasformazioni e le applicazioni a sistemi semplici della vita quotidiana.

Capacità di apprendimento: Lo studente deve essere in grado di ampliare le proprie conoscenze in maniera autonoma attingendo da testi o articoli scientifici, o partecipando a seminari e conferenze, grazie agli strumenti di apprendimento, la curiosità e il giudizio critico maturati dall'elaborazione individuale delle conoscenze e delle competenze acquisite.

PROGRAMMA

Struttura della materia e sue proprietà. Struttura dell'atomo 0.5 CFU
Tavola periodica e Proprietà periodiche 0.5 CFU
Stechiometria 1CFU
Il legame chimico 1.5 CFU
Stati di aggregazione della materia 0.5 CFU
Trasformazioni di fase 0.5 CFU
Le soluzioni e loro proprietà 1.2CFU
Termochimica e Termodinamica 0.2 CFU
Cinetica chimica 0.5 CFU
Equilibrio chimico e Equilibri chimici in soluzione acquosa 2.3 CFU
Elettrochimica 0.3 CFU
Esercitazioni di laboratorio 1 CFU

CONTENTS

Structure of matter and its properties. Structure of the atom 0.5 CFU
Periodic Table and Periodic Properties 0.5 CFU
Stoichiometry 1 CFU
Chemical bonds 1.5 CFU
Liquids, Solids, Gases 0.5 CFU
Phase diagrams 0.5 CFU
Solutions and their properties 1.2 CFU
Thermochemistry and Thermodynamics 0.2 CFU
Chemical Kinetics 0.5 CFU
Chemical Equilibrium and Aqueous ionic equilibrium 2.3 CFU
Electrochemistry 0.3 CFU
Laboratory Practice 1 CFU

MATERIALE DIDATTICO

Libri di testo consigliati:

- ✓ Petrucci, Herring, Madura, Bissonnette, "Chimica Generale", Editrice Piccin
- ✓ Kotz e Treichel, "Chimica", Casa Editrice EdiSES

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO

GENERAL AND INORGANIC CHEMISTRY WITH LABORATORY PRACTICE

Corso di Studio
Scienze Biologiche

Insegnamento

Laurea/
Laurea Magistrale/LMcu

A.A. 2017/2018

✓ Atkins, Jones "Principi di Chimica", Casa Editrice Zanichelli
Materiale illustrato al corso (diapositive delle lezioni dal sito web del docente)
Video delle esercitazioni dal portale di Web Learning (www.federica.unina.it)

FINALITA' E MODALITA' PER LA VERIFICA DI APPRENDIMENTO

a) Risultati di apprendimento che si intende verificare:

Capacità di applicare conoscenza e metodologie nelle procedure della chimica di base, con particolare riguardo a quelle impiegate nell'attività in biologia.

b) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	Scritta e orale	x
Discussione di elaborato progettuale		
Altro, specificare		

Solo scritta	

Solo orale	

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	
---	---------------------	--

A risposta libera	
-------------------	--

Esercizi numerici	x
-------------------	---

(*) E' possibile rispondere a più opzioni