

# SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO

GENERAL AND INORGANIC CHEMISTRY WITH LABORATORY PRACTICE

Corso di Studio  
Biologia

Insegnamento

Laurea/  
Laurea Magistrale/LMcu

A.A. 2018/2019

Docente:



email:

SSD CHIM03

CFU 8

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 1 CFU  
Il legame chimico 1 CFU  
Stati di aggregazione della materia 0.3 CFU  
Le soluzioni e loro proprietà 1 CFU  
Termochimica e Termodinamica 0.2 CFU  
Cinetica chimica 0.3 CFU  
Equilibrio chimico e equilibri chimici in soluzione acquosa 2 CFU  
Elettrochimica 0.2 CFU  
Esercitazioni di laboratorio 1 CFU

## CONTENTS

Structure of matter and its properties. Atomic structure 0.5 CFU  
Periodic Table and periodic properties 0.5 CFU  
Stoichiometry 1 CFU  
Chemical bonds 1 CFU  
Liquids, solids, gases 0.3 CFU  
Solutions and their properties 1 CFU  
Thermochemistry and Thermodynamics 0.2 CFU  
Chemical kinetics 0.3 CFU  
Chemical equilibrium and equilibria in aqueous solutions 2 CFU  
Electrochemistry 0.2 CFU  
Laboratory practice 1 CFU

## MATERIALE DIDATTICO

Libri di testo e Slide delle lezioni

# SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO

GENERAL AND INORGANIC CHEMISTRY WITH LABORATORY PRACTICE

Corso di Studio  
Biologia

Insegnamento

Laurea/  
 Laurea Magistrale/LMcU

A.A. 2018/2019

## 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