



## SCHEMA DELL'INSEGNAMENTO (SI)

"CHIMICA GENERALE"  
"GENERAL CHEMISTRY"

SSD CHIM/03

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

ANNO ACCADEMICO 2021/2022

### INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: FILOMENA ROSSI

TELEFONO: 0812536682

EMAIL: FILOMENA.ROSSI@UNINA.IT

### INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO (EVENTUALE):

MODULO (EVENTUALE):

CANALE (EVENTUALE): 1

ANNO DI CORSO (I, II, III): I

SEMESTRE (I, II): I

CFU: 9

## INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI (se previsti dall'Ordinamento del CdS)

Nessuno

## EVENTUALI PREREQUISITI

nessuno

## OBIETTIVI FORMATIVI

## RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

### Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente deve dimostrare la conoscenza dei fondamenti della Chimica Generale ed Inorganica relativamente ai principi della struttura della materia e delle sue possibili trasformazioni chimiche e chimico-fisiche. Deve, quindi, acquisire i concetti relativi a struttura molecolare, reazioni ponderali e di equilibrio ed essere in grado di affrontare e risolvere esercizi stechiometrici, utilizzando la corretta terminologia nel riportare i dati, i risultati e le osservazioni di ordine chimico

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente deve essere in grado di ricorrere alle conoscenze acquisite per prevedere le proprietà di trasformazione, la reattività e il comportamento della materia nelle soluzioni acquose per affrontare attività di ricerca e di lavoro futuri, in settori più complessi di applicazioni biotecnologiche per la salute e per la farmacologia.

## PROGRAMMA-SYLLABUS

Fondamenti di teoria atomica e struttura dell'atomo

Tavola periodica degli elementi e proprietà degli elementi

Definizione di mole. Metodi di bilanciamento delle reazioni chimiche e calcoli stechiometrici

Orbitale atomico e orbitale molecolare. Legame chimico, molecole e struttura della materia

Stati di aggregazione della materia

Soluzioni e proprietà

Termochimica e Termodinamica

Equilibrio chimico, principio dell'equilibrio mobile e sue applicazioni

Equilibri in soluzione acquosa, acidi, basi e misura del pH. Calcolo del pH di soluzioni acquose di acidi e di basi forti e/o deboli. Soluzioni tampone e titolazioni acido-base.

Cenni di elettrochimica, Celle galvaniche. Reazioni di elettrolisi

Esercitazioni pratiche di laboratorio

Fundamentals of atomic theory and atomic structure

The Periodic Table of the Elements and periodic properties of Elements

Mole; Chemical Reactions; Balance of chemical equations and stoichiometry

Atomic Orbitals and Molecular Orbitals. Ionic and covalent bond. Molecules and the structure of matter.

States of Matter

Solutions and their properties

Chemical Thermodynamics

The Chemical Equilibrium; Le Chatelier-Braun's principle and factors affecting chemical equilibria

Aqueous Equilibria; Acid-Base concepts; pH scale; Hydrolysis; Acid-Base Titrations; Buffers; Solubility Equilibria

Electrochemistry: Galvanic cells; Electrolysis reactions

Practical laboratory exercises

## MATERIALE DIDATTICO

Le lezioni frontali vengono svolte con l'ausilio quasi esclusivamente di presentazioni *power point* e mediante l'uso della lavagna.

Le esercitazioni numeriche sono svolte in presenza con l'uso di lavagna e sono in parte scaricabili su richiesta dal sito docenti ([www.docenti.unina.it](http://www.docenti.unina.it)) in formato pdf. Sul sito di ogni docente, è consentito l'accesso a esercizi numerici svolti con le soluzioni degli stessi. Sono inoltre fruibili i testi degli esercizi di esame svolti in sessioni precedenti con le relative soluzioni.

## MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Lezioni frontali ed esercitazioni

## VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

a) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	
scritta e orale	x
solo scritta	
solo orale	
discussione di elaborato progettuale	
altro	

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	
	A risposta libera	
	Esercizi numerici	x

(\*) È possibile rispondere a più opzioni



## SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO (SI)

### "CHIMICA GENERALE GENERAL CHEMISTRY"

SSD CHIM/03

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

ANNO ACCADEMICO 2021-2022

## INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: STEFANIA GALDIERO

TELEFONO: 0812534503

EMAIL: [stefania.galdiero@unina.it](mailto:stefania.galdiero@unina.it)

## INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO (EVENTUALE):

MODULO (EVENTUALE):

CANALE (EVENTUALE):

ANNO DI CORSO (I, II, III): I

SEMESTRE (I, II): I

CFU: 9

## INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI (se previsti dall'Ordinamento del CdS)

Nessuno

## EVENTUALI PREREQUISITI

Nessuno

## OBIETTIVI FORMATIVI

### RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

#### Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente deve dimostrare la conoscenza dei fondamenti della Chimica Generale ed Inorganica relativamente ai principi della struttura della materia e delle sue possibili trasformazioni chimiche e chimico-fisiche. Deve, quindi, acquisire i concetti relativi a struttura molecolare, reazioni ponderali e di equilibrio ed essere in grado di affrontare e risolvere esercizi stechiometrici, utilizzando la corretta terminologia nel riportare i dati, i risultati e le osservazioni di ordine chimico.

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente deve essere in grado di ricorrere alle conoscenze acquisite per prevedere le proprietà di trasformazione, la reattività e il comportamento della materia nelle soluzioni acquose per affrontare attività di ricerca e di lavoro futuri, in settori più complessi di applicazioni biotecnologiche per la salute e per la farmacologia.

## PROGRAMMA-SYLLABUS

Fondamenti di teoria atomica e struttura dell'atomo.

Tavola periodica degli elementi e proprietà degli elementi Definizione di mole.

Metodi di bilanciamento delle reazioni chimiche e calcoli stechiometrici

Orbitale atomico e orbitale molecolare. Legame chimico, molecole e struttura della materia Stati di aggregazione della materia Soluzioni e proprietà Termochimica e Termodinamica Equilibrio chimico, principio dell'equilibrio mobile e sue applicazioni Equilibri in soluzione acquosa, acidi, basi e misura del pH. Calcolo del pH di soluzioni acquose di acidi e di basi forti e/o deboli. Soluzioni tampone e titolazioni acido-base Cenni di elettrochimica, Celle galvaniche. Reazioni di elettrolisi Esercitazioni pratiche di laboratorio

Fundamentals of atomic theory and atomic structure • The Periodic Table of the Elements and periodic properties of Elements • Mole; Chemical Reactions; Balance of chemical equations and stoichiometry • Atomic Orbitals and Molecular Orbitals. Ionic and covalent bond. Molecules and the structure of matter. • States of Matter • Solutions and their properties • Chemical Thermodynamics • The Chemical Equilibrium; Le Chatelier-Braun's principle and factors affecting chemical equilibria • Aqueous Equilibria; Acid-Base concepts; pH scale; Hydrolysis; Acid-Base Titrations; Buffers; Solubility Equilibria • Electrochemistry: Galvanic cells; Electrolysis reactions • Practical laboratory exercises

## MATERIALE DIDATTICO

Le lezioni frontali vengono svolte con l'ausilio quasi esclusivamente di presentazioni powerpoint e mediante l'uso della lavagna. Le esercitazioni numeriche sono svolte in presenza con l'uso di lavagna e sono in parte scaricabili su richiesta dal sito docenti ([www.docenti.unina.it](http://www.docenti.unina.it)) in formato pdf. Sul sito di ogni docente è consentito l'accesso a esercizi numerici con le soluzioni degli stessi. Sono inoltre fruibili i testi degli esercizi di esame svolti in sessioni precedenti con le relative soluzioni.

## MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Lezioni frontali ed esercitazioni

## VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

a) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	
scritta e orale	X
solo scritta	
solo orale	
discussione di elaborato progettuale	
altro	

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	
	A risposta libera	
	Esercizi numerici	X

(\*) È possibile rispondere a più opzioni



## SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO (SI)

"CHIMICA GENERALE"  
"GENERAL CHEMISTRY"

SSD CHIM/03

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO:BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

ANNO ACCADEMICO 2021-2022

### INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE:LUCIA FALCIGNO

TELEFONO:081674295

EMAIL:LUCIA.FALCIGNO@UNINA.IT

### INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO (EVENTUALE):

MODULO (EVENTUALE):

CANALE (EVENTUALE):3

ANNO DI CORSO (I, II, III):I

SEMESTRE (I, II):I

CFU:9

## INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI (se previsti dall'Ordinamento del CdS)

nessuno

## EVENTUALI PREREQUISITI

nessuno

## OBIETTIVI FORMATIVI

## RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

### Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente deve dimostrare la conoscenza dei fondamenti della Chimica Generale ed Inorganica relativamente ai principi della struttura della materia e delle sue possibili trasformazioni chimiche e chimico-fisiche. Deve, quindi, acquisire i concetti relativi a struttura molecolare, reazioni ponderali e di equilibrio ed essere in grado di affrontare e risolvere esercizi stechiometrici, utilizzando la corretta terminologia nel riportare i dati, i risultati e le osservazioni di ordine chimico.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente deve essere in grado di ricorrere alle conoscenze acquisite per prevedere le proprietà di trasformazione, la reattività e il comportamento della materia nelle soluzioni acquose per affrontare attività di ricerca e di lavoro futuri, in settori più complessi di applicazioni biotecnologiche per la salute e per la farmacologia

## PROGRAMMA-SYLLABUS

Fondamenti di teoria atomica e struttura dell'atomo

Tavola periodica degli elementi e proprietà degli elementi

Definizione di mole. Metodi di bilanciamento delle reazioni chimiche e calcoli stechiometrici

Orbitale atomico e orbitale molecolare. Legame chimico, molecole e struttura della materia

Stati di aggregazione della materia

Soluzioni e proprietà

Termochimica e Termodinamica

Equilibrio chimico, principio dell'equilibrio mobile e sue applicazioni

Equilibri in soluzione acquosa, acidi, basi e misura del pH. Calcolo del pH di soluzioni acquose di acidi e di basi forti e/o deboli. Soluzioni tampone e titolazioni acido-base.

Cenni di elettrochimica, Celle galvaniche. Reazioni di elettrolisi

Esercitazioni pratiche di laboratorio

Fundamentals of atomic theory and atomic structure

The Periodic Table of the Elements and periodic properties of Elements

Mole; Chemical Reactions; Balance of chemical equations and stoichiometry

Atomic Orbitals and Molecular Orbitals. Ionic and covalent bond. Molecules and the structure of matter.

States of Matter

Solutions and their properties

Chemical Thermodynamics

The Chemical Equilibrium; Le Chatelier-Braun's principle and factors affecting chemical equilibria

Aqueous Equilibria; Acid-Base concepts; pH scale; Hydrolysis; Acid-Base Titrations; Buffers; Solubility Equilibria

Electrochemistry: Galvanic cells; Electrolysis reactions

Practical laboratory exercises

## MATERIALE DIDATTICO

Le lezioni frontali vengono svolte con l'ausilio quasi esclusivamente di presentazioni powerpoint e mediante l'uso della lavagna.

Le esercitazioni numeriche sono svolte in presenza con l'uso di lavagna e sono in parte scaricabili su richiesta dal sito docenti ([www.docenti.unina.it](http://www.docenti.unina.it)) in formato pdf. Sul sito di ogni docente è consentito l'accesso a esercizi numerici con le soluzioni degli stessi. Sono inoltre fruibili i testi degli esercizi di esame svolti in sessioni precedenti con le relative soluzioni.

## MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Lezioni frontali ed esercitazioni numeriche

## VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

a) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	
scritta e orale	x
solo scritta	
solo orale	
discussione di elaborato progettuale	
altro	

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	
	A risposta libera	
	Esercizi numerici	x

(\*) È possibile rispondere a più opzioni