

<b>Titolo insegnamento Chimica Generale ed Inorganica</b>		
<b>Titolo insegnamento (inglese) General and Inorganic Chemistry</b>		
<b>CFU 9</b>	<b>SSD Chim03</b>	<b>a.a. 2018-2019</b>
<b>Corso di laurea in Viticoltura ed Enologia</b>		
<b>Docente Martino Forino</b>	<b>Tel. 0825.1913304</b>	<b>Email forino@unina.it</b>

1

**Anno di corso: Primo**

**Semestre: Primo**

**Insegnamenti propedeutici previsti dal regolamento in vigore:**

#### **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>
Lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito competenze circa la struttura dell'atomo e in particolare il ruolo degli elettroni nel determinare il comportamento chimico dei singoli atomi. Lo studente dovrà essere in grado di 1) riconoscere i principali tipi di legame chimico; 3) riconoscere e assegnare il nome IUPAC ai composti chimici più diffusi; 2) riconoscere e bilanciare le principali reazioni chimiche.
<b>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</b>
Lo studente dovrà acquisire la capacità di interpretare e razionalizzare le reazioni chimiche da un punto di vista cinetico e termodinamico, dimostrando di aver affrontato lo studio della materia in maniera critica e non mnemonica, utilizzando un approccio metodologico scientifico da applicare ai successivi studi nell'ambito della chimica enologica.
<b>Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:</b>
<b>Autonomia di giudizio:</b> Acquisizione della capacità di distinguere i vari composti chimici e di correlare la struttura chimica, alle proprietà fisiche e alla reattività. Acquisizione di consapevole autonomia di giudizio con riferimento a composti inorganici e relativi limiti o potenzialità applicative in ambito enologico.
<b>Abilità comunicative:</b> Lo studente dovrà acquisire un vocabolario di termini chimici tale da garantirgli l'abilità di esporre argomenti chimico-scientifici in maniera precisa, concisa e chiara sia ad una platea composta da tecnici e professionisti o da non esperti in campo chimico.
<b>Capacità di apprendimento:</b> Acquisizione di conoscenze e competenze sulle proprietà dei principali

composti inorganici e il loro comportamento chimico, adeguate alle esigenze del relativo percorso di studi. Acquisizione della capacità di utilizzare il materiale didattico per uno studio critico e ragionato.

## PROGRAMMA

**I FONDAMENTI DELLA CHIMICA:** Materia, Massa, Peso, Energia, Trasformazioni fisiche e Chimiche. La legge della conservazione della materia e dell'energia. Classificazione della materia: sostanze elementari, composti e miscele.

- 1. L'ATOMO: struttura atomica; la teoria atomica; configurazione elettronica degli atomi; la tavola periodica.** (1 CFU)
- 2. CLASSIFICAZIONE DEI COMPOSTI CHIMICI: ioni, molecole, formule chimiche; LE MOLECOLE: legame chimico; formule di Lewis; teoria VSEPR; teoria del legame covalente; teoria degli orbitali molecolari.** (1 CFU)
- 3. LA NOMENCLATURA DEI COMPOSTI CHIMICI: nomenclatura IUPAC e tradizionale.** (1 CFU)
- 4. EQUAZIONI CHIMICHE: stechiometria; reagente limitante; reazioni redox.** (1 CFU)
- 5. LO STATO DELLA MATERIA: stato solido, liquido e gassoso; le leggi dei gas; le soluzioni.** (1 CFU)
- 6. TERMODINAMICA CHIMICA; LA CINETICA CHIMICA; L'EQUILIBRIO CHIMICO.** (2 CFU)
- 7. ACIDI E BASI FORTI; AUTOIONIZZAZIONE DELL'ACQUA E pH; ACIDI E BASI DEBOLI; L'IDROLISI; SOLUZIONI TAMPONE; EQUILIBRI ETEROGENEI.** (2 CFU)

## CONTENTS

- 1. ATOM: atomic structure; atomic theory; atom electronic configuration; the periodic table of elements.** (1 CFU)
- 2. CHEMICAL COMPOUNDS: ions, molecules, chemical formulas; MOLECULES: chemical bonds; Lewis structures; VSEPR theory; valence bond theory; molecular orbitals.** (1 CFU)
- 3. IUPAC and COMMON NOMENCLATURE OF CHEMICAL COMPOUNDS.** (1 CFU)
- 4. CHEMICAL REACTIONS: stoichiometry; limiting reagent; redox reactions.** (1 CFU)
- 5. STATES OF MATTER: solid, liquid and gaseous states; solutions.** (1 CFU)
- 6. CHEMICAL THERMODYNAMICS; CHEMICAL KINETICS; CHEMICAL EQUILIBRIUM.** (2 CFU)
- 7. STRONG ACIDS AND BASES; WATER AUTOIONIZATION and pH; WEAK ACIDS AND BASES;**

**HYDROLYSIS; BUFFER SOLUTIONS; HETEROGENEOUS EQUILIBRIUM. (2 CFU)****MATERIALE DIDATTICO**

WHITTEN-DAVIS-PECK-STANLEY. CHIMICA. Ed. PICCIN  
SCHIAVELLO-PALMISANO. FONDAMENTI DI CHIMICA. Ed. Edises  
Diapositive fornite dal docente e scaricabili dal sito unina-webdocenti del prof Forino Martino.

3

**FINALITA' E MODALITA' PER LA VERIFICA DI APPRENDIMENTO**

In sede di esame lo studente dovrà dimostrare di essere in grado di riconoscere i principali composti chimici e di descriverne in maniera appropriata le proprietà, la nomenclatura e la reattività. Attraverso la soluzione di esercizi scritti di carattere applicativo si valuterà il grado di apprendimento critico della materia e la capacità di rielaborazione personale.

<b>test scritto con esercizi e colloquio integrativo orale</b>	
Numero di esercizi	5
Valutazione	in 30esimi; max 6 punti per esercizio
materiale ammesso (calcolatrice, libri, tabelle)	tavola periodica e calcolatrice
Punteggio minimo per superare l'esame	18
Tempo medio per la prova scritta	90 minuti
Numero medio di argomenti colloquio orale	3
Tempo medio per colloquio orale	30 minuti
Come influiscono il punteggio del test scritto e del colloquio orale sul voto complessivo?	è obbligatorio superare il test scritto per essere ammessi alla prova orale. Il voto finale è una media delle votazioni conseguite alla prova scritta e al colloquio orale.

Valutazione colloquio

La valutazione della prova orale sarà effettuata sulla base dei seguenti indicatori: completezza, esposizione, pertinenza