

Titolo insegnamento Chimica Generale ed Inorganica		
Titolo insegnamento (inglese) General and Inorganic Chemistry		
CFU 9	SSD Chim03	a.a. 2020-2021
Corso di laurea in Viticoltura ed Enologia		
Docente Martino Forino	Tel. 081.2532604	Email forino@unina.it

1

Anno di corso: Primo

Semestre: Primo

Insegnamenti propedeutici previsti dal regolamento in vigore: nessuno

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione
Lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito competenze circa la struttura dell'atomo e in particolare sul 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.
Conoscenza e capacità di comprensione applicate
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 mediante un approccio metodologico da applicare ai successivi studi di chimica enologica.
Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:
Autonomia di giudizio: 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.
Abilità comunicative: 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.
Capacità di apprendimento: 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

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

Diapositive fornite dal docente e scaricabili dal sito [una-webdocenti](#) del prof Forino Martino.

Libri di Testo consigliati:

WHITTEN-DAVIS-PECK-STANLEY. CHIMICA. Ed. PICCIN

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.

test scritto con esercizi e colloquio integrativo orale	
<i>Numero di esercizi</i>	5
<i>Valutazione</i>	in 30esimi; max 6 punti per esercizio
<i>materiale ammesso (calcolatrice, libri, tabelle)</i>	tavola periodica e calcolatrice
<i>Punteggio minimo per superare l'esame</i>	18
<i>Tempo medio per la prova scritta</i>	90 minuti
<i>Numero medio di argomenti colloquio orale</i>	3
<i>Tempo medio per colloquio orale</i>	30 minuti
<i>Come influiscono il punteggio del test scritto e del colloquio orale sul voto complessivo?</i>	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.
<i>Valutazione colloquio</i>	La valutazione della prova orale sarà effettuata sulla base dei seguenti indicatori: completezza, esposizione, pertinenza