

Corso di Laurea in Scienze Animali e Produzioni Alimentari

Anno Accademico 2016/2017

Programma dell'insegnamento di Chimica generale ed inorganica dell'esame di CHIMICA

Anno di corso I

Semestre I

N° CFU 6

Ore complessive 48

Programma di studio ed argomenti di lezione dell'insegnamento

L'atomo: Generalità, teoria quantistica e ondulatoria, orbitali, sistema periodico degli elementi, principio di massima molteplicità.

I legami chimici: Le forze di legame, legame covalente, legame dativo, legame ionico, legame idrogeno, legame metallico, elettronegatività, potenziale di ionizzazione, affinità elettronica.

La mole: Peso atomico, peso molecolare, peso equivalente.

Stati di aggregazione della materia: Lo stato gassoso, definizione di gas ideale, variabili di stato, leggi dei gas ideali, gas reali. Lo stato liquido, proprietà dei liquidi, viscosità, pressione di vapore, temperatura di ebollizione. Lo stato solido, solidi covalenti, solidi ionici, solidi molecolari, solidi metallici.

Passaggi di stato: Definizione, diagramma di stato dell'acqua.

Soluzioni: Concentrazione, solubilità, legge di Raoult, proprietà colligative (abbassamento crioscopico, innalzamento ebullioscopico, pressione osmotica).

Reazioni chimiche ed energia: L'aspetto energetico delle reazioni chimiche (Entalpia ed Entropia)

Equilibri chimici omogenei: legge delle masse, espressione della costante di equilibrio.

Equilibri eterogenei: generalità, applicazione della legge delle masse agli equilibri eterogenei.

Equilibri in soluzione: acidi e basi, grado di dissociazione, tamponi, idrolisi, indicatori di pH, titolazione acido base. Prodotto di solubilità.

Potenziale di ossido-riduzione: pile, pile a concentrazione, determinazione potenziometrica del pH, equazione di Nernst.

Cenni di chimica inorganica.

Modalità di erogazione della didattica

Lezioni frontali: CFU 5 Ore 40

Esercitazioni pratiche: CFU 1 Ore 8

Frequenza

Obbligatoria NO

Obiettivi formativi specifici dell'insegnamento

Una introduzione al linguaggio e alla metodologia scientifica con particolare riguardo ai fenomeni chimici, al loro ruolo nei sistemi biologici e agli aspetti applicativi.

Una conoscenza approfondita del comportamento delle soluzioni acquose e degli equilibri chimici in soluzione allo scopo di acquisire le basi necessarie per comprendere i fenomeni biochimici.

Risultati d'apprendimento attesi

Acquisire le conoscenze generali dei principi di base della chimica per la comprensione e l'approfondimento degli argomenti affrontati nei corsi successivi.

Accertamento dell'acquisizione delle conoscenze/competenze

Prove in itinere: NO

Test di autovalutazione: NO

Prova Pratica: NO
Esame di profitto finale: Orale

Modalità di svolgimento dell'esame:

Prova orale su argomenti previsti dal programma di studio.

Libri di Testo e materiale didattico di riferimento

K.W. Whitten, R.E. Davis, M.L. Peck, G.G. Stanley– Chimica Generale– Ed. Piccin
G.I. Sackheim, D.D. Lehman - Chimica per le Scienze Biomediche - EdiSES - Napoli.
Presentazioni powerpoint

Sedi delle attività didattiche:

Aula: Terio del Dipartimento di Medicina Veterinaria – Strada provinciale per Casamassima km. 3
– Valenzano (Bari)

Titolare del corso

Professore Ceci Edmondo
Dipartimento di Medicina Veterinaria
Strada Prov. Casamassima km.3, 70010 Valenzano (BA)
tel.0805443851
Fax 0805443851
e-mail: edmondo.ceci@uniba.it

Orario di ricevimento studenti

Martedì: ore 11:30-12:30
Mercoledì: ore 14:30-15:30

CALENDARIO DELLE LEZIONI
INSEGNAMENTO DI
CHIMICA GENERALE ED INORGANICA
CFU 6; 48 h

Classe LM38 SAPA I ANNO I SEMESTRE A.A. 2016-17

PERIODO 3 OTTOBRE 2016 – 27 GENNAIO 2017

| DATA | ARGOMENTO | ORARIO LEZIONE | TOTALE ORE |
|----------|--|----------------|------------|
| 03-10-16 | Introduzione al corso. Organizzazione e Modalità di valutazione. | 8,30-10,30 | 2 |
| 07-10-16 | Teoria atomica | 8,30-10,30 | 2 |
| 10-10-16 | Concetto di mole | 8,30-10,30 | 2 |
| 14-10-16 | Configurazione elettronica | 8,30-10,30 | 2 |
| 17-10-16 | Principi Aufbau | 8,30-10,30 | 2 |
| 21-10-16 | Legami chimici primari | 8,30-10,30 | 2 |
| 24-10-16 | Legami chimici secondari | 8,30-10,30 | 2 |
| 28-10-16 | Tavola Periodica | 8,30-10,30 | 2 |
| 04-11-16 | Cinetica chimica | 8,30-10,30 | 2 |
| 07-11-16 | Equilibrio chimico | 8,30-10,30 | 2 |

| DATA | ARGOMENTO | ORARIO LEZIONE | TOTALE ORE |
|----------|---|----------------|------------|
| 11-11-16 | Equilibri in soluzione | 8,30-10,30 | 2 |
| 14-11-16 | Autoprotolisi acqua | 8,30-10,30 | 2 |
| 18-11-16 | Acidi e basi | 8,30-10,30 | 2 |
| 21-11-16 | Idrolisi e Soluzioni Tampone | 8,30-10,30 | 2 |
| 25-11-16 | Soluzioni | 8,30-10,30 | 2 |
| 28-11-16 | Proprietà colligative | 8,30-10,30 | 2 |
| 02-12-16 | Termodinamica chimica | 8,30-10,30 | 2 |
| 05-12-16 | Reazioni redox | 8,30-10,30 | 2 |
| 12-12-16 | Cenni di Chimica Inorganica | 8,30-10,30 | 2 |
| 16-12-16 | Cenni di Chimica Inorganica | 8,30-10,30 | 2 |
| 09-01-17 | Esercitazioni sulle soluzioni | 8,30-10,30 | 2 |
| 13-01-17 | Esercitazioni sul pH | 8,30-10,30 | 2 |
| 16-01-17 | Esercitazioni sulle celle elettrochimiche | 8,30-10,30 | 2 |
| 20-01-17 | Esercitazioni di stechiometria | 8,30-10,30 | 2 |