



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA**  
**DIPARTIMENTO DI SCIENZE**

**Insegnamento** \_\_\_\_ **Chimica Inorganica** \_\_\_\_

Corso di studio: \_\_ **Laurea Magistrale in Chimica** \_\_\_\_\_

Anno di Corso: \_\_ **2014/2015** \_\_\_\_\_

Periodo didattico: \_\_\_\_ **annuale** \_\_\_\_\_

Tipologia: \_\_ **A** \_\_\_\_\_

Totale Crediti: \_\_ **10** \_\_\_\_\_

Tipo Esame: \_\_ **orale** \_\_\_\_\_

Valutazione: \_\_ **voto** \_\_\_\_\_

Lingua di Italiano (inglese se necessario) \_\_\_\_\_

insegnamento:

inizio corso \_\_ **01/10/2015** \_\_\_\_\_ fine corso \_\_ **Maggio/Giugno 2015** \_\_\_\_\_

**APPELLI DI ESAME**

Mese	Anno	Appello previsto
Febbraio	2015	X
Marzo	2015	X
Aprile	2015	X
Maggio	2015	X
Giugno	2015	X
Luglio	2015	X
Settembre	2015	X
Ottobre	2015	X
Novembre	2015	X
Dicembre	2015	X
Gennaio	2016	X

**COMMISSIONE ESAME:**

Presidente: \_\_ **Dott. Amati Mario** \_\_\_\_\_

Componente: \_\_ **Prof. Francesco Lejj** \_\_\_\_\_

Componente: \_\_ **Prof.ssa Angela Rosa** \_\_\_\_\_

Componente: \_\_ **Dott. Pierluigi Cristinziano** \_\_\_\_\_

**ORARIO RICEVIMENTO STUDENTI**

	dalle ore	alle ore	presso
LUNEDI'	15:00	18:00	Studio Amati Mario
MARTEDI'	15:00	18:00	Studio Amati Mario
MERCOLEDI'	-	-	-
GIOVEDI'	15:00	18:00	Studio Amati Mario
VENERDI'	-	-	-



# **UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA**

## **DIPARTIMENTO DI SCIENZE**

### **Eventuali prerequisiti**

Nessuno \_\_\_\_\_

### **Obiettivi formativi**

#### Obiettivi Formativi

Il corso in questione è essenzialmente centrato intorno alla chimica dei complessi dei metalli di transizione e non transizione. I complessi organometallici saranno trattati in modo approfondito in modo da completare il bagaglio di conoscenze sulla chimica di coordinazione che gli studenti hanno acquisito nei corsi di chimica inorganica della laurea triennale. Saranno inoltre trattati temi relativi alla caratterizzazione sperimentale e computazionale di complessi metallici.

### **Programma del Corso**

Principi generali dei composti di coordinazione; stereochimica; processi di isomerizzazione monomolecolare.  
Reazioni Redox dei complessi di metalli di transizione; meccanismo a sfera esterna e a sfera interna.  
Reazioni di Sostituzione in complessi quadrato-planari ed ottaedrici.  
Composti metallorganici: regole dei 16 e 18 elettroni e struttura elettronica; metallo-carbonili.  
complessi con donatori  $\pi$  ciclici; reattività ed applicazioni in chimica di sintesi.  
Metodi computazionali applicati allo studio complessi dei metalli: DFT e TDDFT.  
Laboratorio informatico: studi computazionali di proprietà fondamentali e spettroscopiche dei complessi metallici.

### **Metodi didattici**

Lezioni frontali, laboratorio.

### **Modalità di verifica dell'apprendimento**

Solo esami finali

### **Testi di Riferimento**





**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA**  
**DIPARTIMENTO DI SCIENZE**

**Inorganic Chemistry**

K. F. Purcell, J. C. Kotz  
Holt-Sauders International Editions

---

**Chimica Inorganica**

D.F. Shriver, P.W. Atkins, C.H. Langford  
Zanichelli

---

**Chimica Inorganica**

D.F. Shriver, P.W. Atkins, C.H. Langford  
Zanichelli

---

**Symmetry and Spectroscopy**

D.C. Harris, M. D. Bertolucci  
Dover

---

Altre informazioni:





**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA**  
**DIPARTIMENTO DI SCIENZE**

**COURSE**  Inorganic Chemistry

**Course of**  Laurea Magistrale in Chimica  
**studies:**

**Academic Year:**  2014/2015

**ECTS:**  10

**Teaching** Lectures – Lab activities

**Methods:**

**Evaluation**  Oral exam

**Methods:**

**Evaluation:** score on 30 points

**Semester:** Annual

**Language:** ITALIAN or English

Course beginning on  01/10/2014 ending on  May/June 2015

**Calls for examination**

Month	Year	Expected call
February	2015	X
March	2015	X
April	2015	X
May	2015	X
June	2015	X
July	2015	X
September	2015	X
October	2015	X
November	2015	X
December	2015	X
January	2016	X

**Examination Panel:**

President:  Dott. Amati Mario

Member:  Prof. Francesco Lejj

Member:  Prof. Angela Rosa

Member:  Dott. Pierluigi Cristinziano

**Previous requirements: None**

**Learning Outcomes:**

The course is mainly addressed to the coordination chemistry of transition and main-groups metals. Organometallic chemistry is treated with the aim to complete the knowledge about classic coordination





**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA**  
**DIPARTIMENTO DI SCIENZE**

chemistry already acquired by the students in previous studies.

The experimental and computational characterization of coordination compounds will be introduced.

**Syllabus:**

General principles of coordination compounds; stereochemistry; monomolecular isomerization compounds.

Redox reactions of transition metals complexes, outer and inner sphere paths.

Substitution reactions in square-planar complexes and octahedral complexes..

Organometallic complexes: 16 and 18 electrons rule; electronic structure.

Metal carbonyl complexes, cyclic  $\pi$ -donor complexes; reactivity and synthetic routes.

Computational methods applied to the study of metal complexes.

Computational laboratory: computational studies about structural and spectroscopic properties of metal complexes.

**Suggested textbooks:**

**Inorganic Chemistry**

K. F. Purcell, J. C. Kotz  
Holt-Saunders International Editions

**Chimica Inorganica**

D.F. Shriver, P.W. Atkins, C.H. Langford  
Zanichelli

**Chimica Inorganica**

D.F. Shriver, P.W. Atkins, C.H. Langford  
Zanichelli

**Symmetry and Spectroscopy**

D.C. Harris, M. D. Bertolucci  
Dover

**Further information:**

