



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

**Insegnamento Chimica Fisica Superiore modulo 1**

**Corso di studio:** Scienze Chimiche (laurea magistrale)

**Anno di Corso:** I

**Periodo** primo semestre  
**didattico:**

**Tipologia:** B: Attività caratterizzanti di chimica inorganica e chimico-fisica

**Totale Crediti:** 5 (esame integrato con il corso di chimica fisica superiore modulo 2)

**Tipo Esame:** esame Orale

**Valutazione:** voto in trentesimi

**Lingua di** Italiano, inglese

**insegnamento:**

inizio corso ottobre 2014 fine corso gennaio 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: Roberto Teghil

Componente: Sergio Brutti

Componente: Angela De Bonis

Componente: Camilla Minichino

**ORARIO RICEVIMENTO STUDENTI**

	dalle ore	alle ore	presso
LUNEDI'			
MARTEDI'	10	13	
MERCOLEDI'			
GIOVEDI'			
VENERDI'			



## **UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA**

### **DIPARTIMENTO DI SCIENZE**

#### **Eventuali prerequisiti**

##### Obiettivi Formativi

CONOSCENZA DELLA STRUTTURE E DELLE PROPRIETA' CHIMICO-FISICHE DEI SOLIDI CRISTALLINI. CONOSCENZA DEI FONDAMENTI DELLA CRISTALLOGRAFIA TRIDIMENSIONALE E DELLA STRUTTURA CRISTALLINA NEI SOLIDI ORDINATI. APPROFONDIMENTO DELLA TEORIA DELLA DIFFRAZIONE E CONOSCENZA DELLE EQUAZIONI E TECNICHE DIFFRATTOMETRICHE PER LA DETERMINAZIONE DELLE PROPRIETA' STRUTTURALI CRISTALLINE DI SOLIDI ELEMENTARI ORDINATI

#### **Programma del Corso**

Strutture cristalline. Periodicit  e Modelli fondamentali dei reticoli tridimensionali.

Piani cristallini. Strutture cristalline semplici. Gruppi spaziali nei solidi. Diffrazione dei cristalli. Metodi sperimentali per la diffrazione.

Teoria della diffrazione nei reticoli cristallini ordinati: equazione del reticolo. Raffinamento di strutture cristalline c dati

#### **Metodi didattici**

Lezioni frontali (3 crediti; 24 ore) ed esercitazioni in laboratorio (2 crediti; 24 ore) guidate dal docente con valutazione in itinere mediante redazione di relazioni scritte.

#### **Modalit  di verifica dell'apprendimento**

Esame orale (integrato con il corso di chimica fisica superiore modulo 2) e valutazione in itinere delle relazioni scritte redatte da ciascuno studente al termine delle esercitazioni.

#### **Testi di Riferimento**

CHARLES KITTERL. INTRODUZIONE ALLA FISICA DELLO STATO SOLIDO. BOLLATI BORINGHERI. 1998  
M.T.DOVE. STRUCTURE AND DYNAMICS: AN ATOMIC VIEW OF MATERIALS. OXFORD MATER SERIES IN CONDENSED MATTER PHYSICS. OXFORD UNIVERSITY PRESS, 2003  
Dispense fornite dal docente.

Altre informazioni:





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

**COURSE ADVANCED PHYSICAL CHEMISTRY (first module)**

**Course of Chemical Sciences**  
**studies:**

**Academic Year: I**

**ECTS: B**

**Teaching** Lectures & Lab activities

**Methods:**

**Evaluation** Oral exam and evaluation of the lab experiments

**Methods:**

**Evaluation:** score on 30 points

**Semester: I**

**Language: ITALIAN (and English)**

Course beginning on October 2014 ending on January 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: Roberto Teghil

Member: Sergio Brutti

Member: Angela De Bonis

Member: Camilla Minichino

**Previous requirements:**





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

**Learning Outcomes:**

KNOWLEDGE OF STRUCTURE AND PROPERTIES OF CRYSTALLINE SOLIDS (PHYSICAL CHEMISTRY PROPERTIES). KNOWLEDGE OF FUNDAMENTS OF 3D CRYSTALLOGRAPHY AND THE STRUCTURE OF CRYSTALLINE SOLIDS. DATAILED KNOWLEDGE OF DIFFRACTION THEORY AS WELL AS THE KNOWLEDGE OF EQUATION AND DIFFRACTION TECHNIQUES TO DERIVE THE STRUCTURAL PROPERTIES OF SOLIDS.

**Syllabus:**

**Crystal structure. Periodicity and fundamental lattice models in 3D. Cristalline planes. Simple crystal structures. Space groups in solids. Diffractions of crystals. Experimental diffraction methods. Diffraction theory for periodic ordered 3d crystals: lattice equation. Structure refinement from diffraction data: the Rietveld method.**

**Suggested textbooks**

CHARLES KITTERL. INTRODUCTION TO SOLID STATE PHYSICS. WILEY, 2004  
M.T.DOVE. STRUCTURE AND DYNAMICS: AN ATOMIC VIEW OF MATERIALS. OXFORD MATER SERIES IN CONDENSED MATTER PHYSICS. OXFORD UNIVERSITY PRESS, 2003

**Further information:**