UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Insegnamento CHIMICA FISICA SUPERIORE (MODULO 2)

Corso di studio: SCIENZE CHIMICHE
Anno di Corso: I
Periodo didattico: II SEMESTRE
Tipologia: B
Totale Crediti: 5
Tipo Esame: ORALE
Valutazione: VOTO
Lingua di insegnamento: ITALIANO

inizio corso 4 MARZO 2015 fine corso 30 GIUGNO 2015

APPELLI DI ESAME

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

NOTA: Nello schema precedente sono indicati i mesi in cui è previsto almeno un appello d'esame.
Le date precise di appello definite tramite la procedura online possono essere rinvenute al link
http://oldwww.unibas.it/selfservice/query_appelli.asp

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

COMMISSIONE ESAME:

Presidente: ROBERTO TEGHIL

Componente: SERGIO BRUTTI

Componente: ANGELA DE BONIS

Componente: CAMILLA MINICHINO

ORARIO RICEVIMENTO STUDENTI

	dalle ore	alle ore	presso
LUNEDI'	14	15	Laboratorio Chimica-Fisica Laser
MARTEDI'	14	15	"
MERCOLEDI'	14	15	"
GIOVEDI'			
VENERDI'			

Eventuali prerequisiti

Obiettivi Formativi

CONOSCENZA DELLA STRUTTURA E DELLE CARATTERISTICHE ELETTRONICHE DEI SOLIDI CRISTALLINI. CONOSCENZA DEI PRINCIPI DELLA TERMODINAMICA STATISTICA E DELLE SUE APPLICAZIONI IN CAMPO CHIMICO. CAPACITA' DI CALCOLARE E STIMARE LE FUNZIONI TERMODINAMICHE DA DATI SPETTROSCOPICI.

Programma del Corso

IL LEGAME NEI SOLIDI. METALLI, ISOLANTI E SEMICONDUTTORI. MODELLO A BANDE. PROPRIETÀ DIELETTRICHE. PROPRIETÀ OTTICHE. DIFETTI. PRINCIPI DELLA MECCANICA STATISTICA. DISTRIBUZIONE DI MAXWELL – BOLTZMANN. FUNZIONE DI PARTIZIONE MOLECOLARE E CANONICA E LORO RELAZIONE. CALCOLO DELLA FUNZIONE DI PARTIZIONE MOLECOLARE. CALCOLO DELLE GRANDEZZE TERMODINAMICHE. STATISTICHE DI BOSE – EINSTEIN E FERMI – DIRAC. APPLICAZIONI.

Metodi didattici

LEZIONE FRONTALE

Modalità di verifica dell'apprendimento

ESAME FINALE

Testi di Riferimento

P.A. COX – THE ELECTRONIC STRUCTURE AND CHEMISTRY OF SOLIDS, OXFORD 2003.
P.W. ATKINS, J. DE PAULA – CHIMICA FISICA, ZANICHELLI 2012.
A. MACZEC – STATISTICAL THERMODYNAMICS, OXFORD 1998.
B.J. MCCLELLAND – STATISTICAL THERMODYNAMICS, JOHN WILEY & SONS 1974.

Altre informazioni:

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Legenda:

Anno di Corso: I-II-III- IV-V

Tipologia: A (base), B (caratterizzante), C (affine), D(scelta libera).
La tipologia del corso è indicata nel Manifesto degli Studi, al link:http://scienze.unibas.it/site/home/info/manifesto-degli-studi-a.a.-20142015.html

Tipo di esame: (scritto/orale – scritto e orale)

Valutazione: (voto/idoneità)

Periodo didattico: (I/II sem. – annuale)

Lingua: (aggiungere eventuale altra lingua straniera in cui possono essere tenute le lezioni)

Inizio e fine corso: indicare l'intervallo previsto dal Manifesto degli Studi, rintracciabile al link: http://scienze.unibas.it/site/home/info/orario-a.a.-201415.html

Appelli d'esame: indicare con una X la casella corrispondente al mese in cui è previsto un appello d'esame

Prerequisiti: indicare requisiti richiesti per la frequenza del corso e specificare se suggeriti o obbligatori

Obiettivi formativi (Learning Outcomes): indicare in max 1000 caratteri (spazi inclusi)

Programma del corso (Syllabus): indicare in max 1500 caratteri (spazi inclusi)

Metodi didattici: (lezione frontale/esercitazioni/tutorato/laboratorio/e-learning, altro)

Modalità di verifica dell'apprendimento: solo esame finale, esoneri e/o verifiche parziali durante il corso, test a risposte multiple, relazioni su argomenti specifici, relazioni su attività pratiche e/o di laboratorio, ecc.

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE

COURSE ADVANCED PHYSICAL CHEMISTRY (2)

Course of studies: CHEMICAL SCIENCES

Academic Year: I

ECTS: 5

Teaching Methods: Lectures

Evaluation Methods: ORAL EXAMINATION

Evaluation: score on 30 points

Semester: II

Language: ITALIAN

Course beginning on 1-4/10/2014 ending on 13-31/01/2015

Calls for examination

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

NOTE: In the previous table you can see in which months an examination call is expected.
The exact dates for the exams can be found at the following link (sorry, at the present time, only in italian):
http://oldwww.unibas.it/selfservice/query_appelli.asp

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Examination Panel:

President: ROBERTO TEGHIL

Member: SERGIO BRUTTI

Member: ANGELA DE BONIS

Member: CAMILLA MINICHINO

Previous requirements:

Learning Outcomes:

Knowledge of the structure and electronic characteristics of crystalline solids. Knowledge of the principles of statistical thermodynamics and of its chemical applications. Ability to calculate and estimate thermodynamic functions from spectroscopic data.

Syllabus:

Chemical bond in solids. Metals, semiconductors, insulators. Band structure. Dielectric and optical properties. Defects. Fundamentals of statistical thermodynamics. Maxwell-Boltzmann distribution. Molecular and canonical partition functions and their relation. Calculation of the molecular partition function. Thermodynamic functions calculated by statistical thermodynamics. Bose-Einstein and Femi-Dirac distributions. Applications.

Suggested textbooks

P.A. COX – THE ELECTRONIC STRUCTURE AND CHEMISTRY OF SOLIDS, OXFORD 2003.
P.W. ATKINS, J. DE PAULA – CHIMICA FISICA, ZANICHELLI 2012.
A. MACZEC – STATISTICAL THERMODYNAMICS, OXFORD 1998.
B.J. MCCLELLAND – STATISTICAL THERMODYNAMICS, JOHN WILEY & SONS 1974.

Further information: