

ANNO ACCADEMICO: **2016-2017**INSEGNAMENTO/MODULO: **CHIMICAFISICA I**TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: **Base**DOCENTE: **Prof. Roberto Teghil**e-mail: **roberto.teghil@unibas.it**

sito web:

telefono: **0971205768**cell. di servizio: **3204371096**Lingua di insegnamento: **ITALIANO**n. CFU: **6**
(6 di lezione)n. ore: **48**
(48 di lezione)Sede: **Potenza**
Dipartimento/Scuola: **Dipartimento
di Scienze**
CdS: **CHIMICA(L27)**Semestre: **I**
(date previste di
inizio e fine
corso:
03/10/2016, 15-
31/01/2017)**OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO**

L'obiettivo principale del corso consiste nel fornire agli studenti in modo dettagliato le basi per lo studio degli scambi energetici nei sistemi in equilibrio.

Le principali conoscenze fornite saranno:

- *conoscenza dei principi termodinamici che regolano gli scambi energetici tra sistemi chimici e la conversione tra differenti forme di energia;*
- *conoscenza di base del collegamento tra proprietà molecolari e comportamento macroscopico della materia;*
- *conoscenza delle leggi che regolano l'equilibrio chimico in sistemi a più componenti e a più fasi;*
- *conoscenza dei diagrammi di fase per sistemi a due e tre e quattro componenti.*

Le principali abilità (ossia la capacità di applicare le conoscenze acquisite) saranno:

- *analizzare dal punto di vista energetico i sistemi in equilibrio;*
- *valutare i processi chimici dal punto di vista energetico*
- *utilizzare diagrammi di stato per sistemi a più componenti.*

PREREQUISITI

E' necessario aver acquisito:

- *nozioni di chimica generale;*
- *nozioni di base sul calcolo differenziale e integrale.*

CONTENUTI DEL CORSO

Blocco 1: Gas (10 ore)

Proprietà dei gas. Teoria cinetica dei gas.

Blocco 2: Principi della termodinamica e funzioni termodinamiche (18 ore)

Lavoro, calore ed energia. Principi della termodinamica. Energie libere di Helmholtz e Gibbs.

Blocco 3: Miscele ed equilibrio chimico (8 ore)

Trasformazioni fisiche di sostanze pure Termodinamica delle miscele semplici. Equilibrio chimico.

Blocco 4: Diagrammi di fase (12 ore)

Diagrammi di fase di miscele binarie e sistemi liquido-vapore, liquido-liquido, solido-liquido. Diagrammi di fase di sistemi ternari e quaternari.

METODI DIDATTICI

Il corso prevede 48 ore di didattica sotto forma di lezioni.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Prova orale nella quale sarà valutata la capacità di collegare e confrontare aspetti diversi trattati durante il corso.

TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

Testi di riferimento:

- *P. W. ATKINS, J. DE PAULA, CHIMICA FISICA, ZANICHELLI 2012.*
- *P. W. ATKINS, J. DE PAULA, PHYSICAL CHEMISTRY, OXFORD UNIVERSITY PRESS 2014.*

METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

Orario di ricevimento: il lunedì, il martedì e il mercoledì dalle 14 alle 15 presso Laboratorio di Chimica Fisica Laser.

Oltre all'orario di ricevimento settimanale, il docente è disponibile in ogni momento per un contatto con gli studenti, attraverso la propria e-mail.

DATE DI ESAME PREVISTE¹

21/02/2017, 21/03/2017, 12/04/2017, 23/05/2017, 20/06/2017, 18/07/2017, 19/09/2017, 24/10/2017, 21/11/2017, 19/12/2017.

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI NO

ALTRE INFORMAZIONI
