
INSEGNAMENTO/MODULO: CHIMICA FISICA I

ANNO ACCADEMICO: 2019- 2020**TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: DI BASE****DOCENTE: Roberto Teghil**e-mail roberto.teghil@unibas.itsito web: scienze.unibas.it/site/home.html.telefono: **0971-205768**

cell:

Lingua di insegnamento: **ITALIANO**

n. CFU: **5**(6 di lezione e 0 di
esercitazione/laboratorio)n. ore: **48**(48 di lezione e 0 di
esercitazione/laboratorio)Sede: **Potenza**

Dipartimento/Scuola:

Dipartimento di ScienzeCdS: **Chimica (L27)****Semestre1****Dal 01.10.2019 al
20.01.2020**

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

18/02/2020, 24/03/2020, 21/04/2020, 19/05/2020, 23/06/2020, 14/07/2020,
22/09/2020, 20/10/2020, 17/11/2020, 15/12/2020.

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI NO

ALTRE INFORMAZIONI

ve pit
