UNIVERSITÀ DI PISA

PRINCIPI DI CHIMICA PER INGEGNERIA

MARIA GRAZIA CASCONE

Anno accademico	2018/19
CdS	INGEGNERIA BIOMEDICA
Codice	724II
CFU	6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
PRINCIPI DI CHIMICA PER L'INGEGNERIA	ING-IND/34	LEZIONI	60	MARIA GRAZIA CASCONE

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
Il corso ha lo scopo di fornire le conoscenze di base della chimica per la comprensione delle relazioni tra struttura e proprietà della materia. Gli argomenti principali che verranno trattati sono: struttura dell'atomo, legame chimico, gas, soluzioni liquide, equilibri chimici, elettrochimica.

Modalità di verifica delle conoscenze
La verifica delle conoscenze sarà oggetto della valutazione di un'elaborato scritto mediante il quale lo studente dovrà dimostrare la propria conoscenza dei temi del corso attraverso le risposte a domande specifiche e la soluzione di problemi numerici

Capacità
Obiettivo del corso è l'acquisizione da parte dello studente di conoscenze, utili anche ai fini della preparazione di esami successivi più specialistici, in relazione ad una disciplina scientifica di base i cui aspetti applicativi le conferiscono importanza strategica in processi e sistemi di interesse tecnico-scientifico

Modalità di verifica delle capacità
Vengono svolte periodicamente esercitazioni in aula per accertare l'acquisizione da parte dello studente delle conoscenze acquisite sugli sugli argomenti trattati a livello teorico

Comportamenti
Lo studente verrà incoraggiato a valutare le implicazioni di ciò che la Chimica studia e a trasferire in altri contesti le conoscenze apprese

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
Lo studente dovrebbe possedere basi matematiche adeguate per una migliore comprensione di argomenti trattati nel corso, quali la struttura dell'atomo, il legame chimico o la termodinamica chimica.

Programma (contenuti dell'insegnamento)
Atomi e molecole. Informazioni generali sulla struttura dell'atomo. La tavola periodica degli elementi. Il legame chimico. Reazioni di ossido-riduzione. Nomenclatura chimica. Lo stato gassoso. Soluzioni. Soluzioni ideali: la legge di Raoult. Elementi di termodinamica. Elementi di Cinetica Chimica. Equilibrio chimico. Equilibri omogenei ed eterogenei. Legge di azione e massa. Equilibri ionici in soluzione acquosa. Eletrochimica.

Bibliografia e materiale didattico
A.M. Manotti Lanfredi, Fondamenti di Chimica, CEA, 2001 Recommended reading includes the following works: P.Silvestroni,Fondamenti di Chimica, CEA-Zanichelli, P. Zanello, S. Mangani, G.Valensin, Le Basi della Chimica, Casa Editrice Ambrosiana, 2001

Modalità d'esame
L'esame finale consiste di due parti scritte. La prima parte è una prova composta da 10 domande di teoria su argomenti del corso con risposta a scelta multipla per un punteggio complessivo di 30. La seconda parte (stechiometria) consiste in cinque esercizi per un punteggio complessivo di 30. Solo se la prima parte viene superata con un punteggio uguale o superiore a 18, la seconda parte può essere svolta. Anche questa seconda parte deve essere superata con un punteggio pari o superiore a 18. Il voto della prima parte contribuisce per un terzo al punteggio finale mentre quello della seconda parte controibuisce per due terzi.

UNIVERSITÀ DI PISA

Ultimo aggiornamento 04/10/2018 09:49