

Faculté des sciences économiques, sociales et politiques



INGE1115 Chimie

[40h+20h exercices] 5 crédits

Enseignant(s): Bernard Tinant
Langue d'enseignement : français
Niveau : Premier cycle

Objectifs (en termes de compétences)

Les objectifs généraux de la formation en chimie sont d'apprendre et comprendre les concepts de base permettant de maîtriser le langage des chimistes, de comprendre l'organisation de la matière et les transformations chimiques qu'elle peut subir et d'acquérir les notions permettant une ouverture à des domaines d'application comme la métallurgie et l'électrochimie.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Le cours vise à donner aux étudiants les bases fondamentales de la chimie inorganique afin qu'ils puissent comprendre le langage de la chimie inorganique, les états de la matière, les relations entre la nature, la structure et les propriétés des composés inorganiques, les équilibres chimiques en phase aqueuse (réactions acides-bases, réactions d'oxydo-réduction, réactions de précipitation et les expliciter en relation avec la thermodynamique et la cinétique chimique.

Résumé : Contenu et Méthodes

CONTENU

1. Origine et symbole des éléments
 Ecriture, signification des équations chimiques et bilan des réactions
2. Constitution de l'atome
 Configuration électronique des éléments
 Relation entre structure électronique et propriétés
3. Nature des liaisons (intra- et intermoléculaires) et influence sur les propriétés
4. Etats de la matière et changements d'état
5. Equilibres chimiques et réactions de type :
 - acide - base
 - oxydo-réduction
 - précipitation
6. Eléments de thermodynamique et de cinétique en relation avec les équilibres chimiques
7. 7. Quelques illustrations éventuelles :
 - métallurgie du fer, du cuivre
 - piles

METHODE

- cours ex cathedra avec quelques exercices ; une évolution dans le sens d'une pédagogie plus active de la part des étudiants, par exemple par approche de la matière par exercices ou problèmes, serait envisagée si l'IAG pouvait fournir certains moyens d'encadrement.
- laboratoires en relation directe avec la matière ; ceux-ci sont indispensables pour démontrer le caractère expérimental de la chimie

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Ouvrages de référence et outils de travail :

Support du cours : Syllabus : (DUC) : Chimie 1 Chimie générale et inorganique

Livres : un livre de référence est conseillé mais pas obligatoire : CHIMIE molécules, matière, métamorphoses

P. Atkins et L. Jones DeBoeck Université

Autres crédits de l'activité dans les programmes

INGE11BA	Première année de bachelier en ingénieur de gestion	(5 crédits)	Obligatoire
-----------------	---	-------------	-------------