

Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
ING127	Chimie	1	2	0	2	3	4

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	<p>Ce cours a pour but d'aborder les connaissances de base (solutions aqueuses, thermodynamique chimique) pour appréhender le fonctionnement de réacteurs industriels chimiques utilisés pour fabriquer des produits de base utilisés dans les différentes branches de l'industrie</p> <p>Dans ce contexte, les buts de ce cours sont les suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> -donner aux étudiants les connaissances de base sur les solutions aqueuses (pH, réactions rédox, complexation et précipitation) - Utiliser les principes fondamentaux de la thermodynamique chimique pour comprendre qualitativement et quantitativement l'étude des réactions chimiques et la notion d'équilibre chimique -Faire le lien avec le cours de thermodynamique physique
Contenus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rappels sur les solutions aqueuses (solvant-soluté) 2. Notions d'acides/bases (selon Bronsted)-Couples acide-base 3. Réactions entre acides et bases- Calcul de pH 4. Réactions de complexation: précipitation 5. Oxydo-réduction: définitions 6. Réactions d'oxydo-réduction 7. Application aux fonctionnements des piles électrochimiques 8. Semaine de partie 9. Introduction à la thermodynamique chimique 10. Premier Principe de la Thermodynamique chimique 11. Deuxième principe et évolution d'un système chimique 12. Équilibre chimique: approche théorique 13. Équilibre chimique : applications 14. Lois de déplacement des équilibres chimiques (Lavoisier)
Ressources	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atkins, P.W., "Chimie Physique - Vuibert", 2 vol., 1274 p. U- 2. Atkins P.W., "Éléments de chimie physique", De Boeck, 1998. 3. Ders notları

Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
1	Rappels sur les solutions aqueuses
2	Acides-bases : définitions
3	Réactions acide-bases: calcul du pH de mélanges
4	Réactions de complexation-précipitation
5	Oxydo-réduction: couples redox
6	Réactions d'oxyde-réduction

Semaine	Intitulés des Sujets
7	Application au fonctionnement d'une pile électro-chimique
8	Seamine de partiel
9	Introduction à la Thermodynamique chimique
10	Premier principe de la Thermodynamique: energie interne U, enthalpie H
11	Second Principe de la Thermodynamique: entropie S, enthalpie libre G
12	Evolution d'un système chimique-Approche qualitative de l'étude des équilibres chimiques
13	Approche quantitative de l'étude des équilibres chimiques-Affinité chimique
14	Lois de déplacement des équilibres chimiques (Lavoisier)