

**Semestre : 5**

**Unité d'enseignement : UEF 3.1.2**

**Matière 3 : Cinétique chimique et Catalyse homogène**

**Volume horaire semestriel: 22h30          Cours: 1h30**

**Crédits : 2**

**Coefficient : 1**

**Objectifs de l'enseignement:**

Consolider les notions de bases de la cinétique chimique (loi cinétique : ordre, énergie d'activation, constante de vitesse). Acquérir des notions d'approche de traitement des mécanismes réactionnels. Faire connaître une branche de la cinétique chimique importante dans différents secteurs : la catalyse.

**Connaissances préalables recommandées:**

Les bases de la chimie générale (atomistique, liaison chimique, thermochimie) et les notions fondamentales de la cinétique chimique.

**Contenu de la matière :**

**Chapitre 1 :** **(2 semaines)**

Rappels : Lois simples des vitesses de réactions chimiques, énergie d'activation, molécularité.

**Chapitre 2 :** **(4 semaines)**

Mécanismes réactionnels : Approximation de l'état quasi-stationnaire ; Mécanismes par stades ; Mécanismes par chaîne.

**Chapitre 3 :** **(4 semaines)**

Théories cinétiques : théorie des collisions moléculaires ; théorie du complexe activé ; réactions pseudo-monomoléculaires.

**Chapitre 4 :** **(5 semaines)**

Catalyse homogène : Généralités sur la catalyse homogène, mécanismes ; Catalyse acido-basique ; Catalyse enzymatique.

**Mode d'évaluation :**

Contrôle continu : 40% ; Examen : 60%.

**Références bibliographiques:**

1. B. Fremaux, Eléments de cinétique et de catalyse, technique et doc. Lavoisier.
2. G. Scacchi, M. Bouchy, J. F. Foucaut, O. Zahraa, R. Fournet, Cinétique et catalyse, Lavoisier, 2011.
3. P. Morlaes, J.C. Morlaes, Cinétique chimique, Vuibert 1981.