

Semestre : 5

Unité d'enseignement : UEM 3.1

Matière 1 : Techniques d'analyse

Volume horaire semestriel: 37h30

Cours: 1h30

TP: 1h00

Crédits : 3

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement:

Connaître les principales méthodes physiques d'analyse : principe, intérêt et champ d'application dans le domaine de génie des procédés en particulier. Acquérir les bases de l'analyse et du contrôle des matières premières et des produits formulés.

Connaissances préalables recommandées:

Notions élémentaires sur la dualité onde-corpuscule; Les liaisons chimiques, les transitions électroniques; Notions de chimie analytique; Chimie des solutions.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 :

(8 semaines)

Méthodes chromatographiques : Généralités sur les méthodes chromatographiques ; Principe général de la séparation chromatographique ; Chromatographie en phase liquide; Chromatographie en phase gazeuse.

Chapitre 2 :

(3 semaines)

Spectroscopie moléculaire UV – Visible : Principe ; Notions théoriques ; Appareillage ; Interprétation d'un spectre d'absorption UV-Visible.

Chapitre 3:

(4 semaines)

Spectroscopie Infrarouge (IR) : Principe ; Notions théoriques ; Appareillage ; Interprétation d'un spectre d'absorption IR.

Applications :

- Identifications et quantifications par HPLC et CPG
- Vérification de la loi de Beer-Lambert
- Identification des fonctions organiques par IR.

Mode d'évaluation :

Contrôle continu : 40% ; Examen : 60%.

Références bibliographiques:

1. Francis Rouessac , Annick Rouessac , Daniel Cruché, Analyse chimique : Méthodes et techniques instrumentales, 7ème Edition Dunod, 2009.
2. Gwenola Burgot, Jean-Louis Burgot, Méthodes instrumentales d'analyse chimique et applications : méthodes chromatographiques, électrophorèses, méthodes spectrales et méthodes thermiques, 3ème Edition, Tech & Doc, 2011.
3. R. Rosset, Chromatographie en phase liquide, Masson, 1995
4. M. Dalibart, L. Servant, Spectroscopie dans l'infrarouge, Techniques de l'Ingénieur, traité Analyse et Caractérisation, P2845, 2000