

Intitulé de la Formation : Ingénierie de l'Environnement Marin et Protection des Ecosystèmes (IEMPE)

Semestre : 2

UEM 2.1 : TECHNIQUE D'ANALYSE CHIMIQUE

Crédits : 3

Coefficients : 2

Matière 1 : Techniques d'analyse chimique

Objectifs de l'enseignement : Cette partie vise la maîtrise des méthodes physiques, chimiques et biochimiques de séparation et d'analyse à savoir : les chromatographies, les méthodes spectrométriques

Connaissances préalables recommandées : pour pouvoir suivre les enseignements de cette matière, l'étudiant doit avoir suivi les enseignements fondamentaux et méthodologiques : Métrologie environnementale, chimie, physique, mathématique

Contenu de la matière

Cours Magistraux : (22h30)

Chapitre 1 Les méthodes spectrochimiques

- 1.1. Notions d'interactions rayonnements- matière
- 1.2. Les appareils de spectrométrie optique
- 1.3. Spectroscopie moléculaire
 - Spectroscopie UV Visible
 - Spectroscopie IR
 - Spectroscopie de fluorescence
- 1.4. Spectroscopie d'absorption atomique
- 1.5. Spectroscopie d'émission

Chapitre 2 Les méthodes de séparation

- 2.1 Chromatographie de partage
- 2.2 Chromatographie en phase gazeuse
- 2.3 Chromatographie liquide à haute performance
- 2.4 Chromatographie ionique
- 2.5 Chromatographie couplée à la spectrométrie de masse

Chapitre 3 Méthodes électrophorétique

- 3.1. Électrophorèse native
- 3.2. Électrophorèse dénaturante

Chapitre 4 Méthodes électrochimiques

- 4.1. Potentiométrie
- 4.2. Polarographie

Chapitre 6 Analyse des isotopes en géochimie

- 6.1. Isotopes stables et spectrométrie de masse
- 6.2. Mesures des isotopes instables (spectro alpha et gamma ...)

Travaux dirigés et travaux pratiques : (22h30)

TD N° 1 Spectrophotométrie UV-Visible
TP N° 1 Analyse par spectroscopie atomique
TP N°2 Analyse en spectroscopie IR
TP N°3 Analyse par spectroscopie de fluorescence
TP N°4 : Analyse chromatographique par HPLC
TP N° 5 Analyse par chromatographie ionique
TP N° 6 Analyse chromatographique GC
TP N° 7 Analyse chromatographique sur gel (exclusion-diffusion)
TPN°8 Electrophorèse en gel en gradient dénaturant