

TP Chimie Analytique



Composante
École Nationale
Supérieure des
Ingénieurs en
Arts Chimiques



Volume horaire
28h

En bref

➤ **Code:** LP19EEM4

➤ **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Objectifs

Cette série de TP est destinée à se familiariser avec des notions des méthodes analytiques qualitatives et quantitatives au travers d'études pratiques :

- * Préparer des échantillons pour analyse qualitative et quantitative
- * Savoir rédiger un rapport en exploitant les données expérimentales
- * Appliquer les règles de sécurité, de protection et de prévention des risques en laboratoire.

Pré-requis obligatoires

- Savoir utiliser la verrerie de base de laboratoire
- Notions de base en analyse des phénomènes physiques et chimiques existant dans un milieu donné
- Savoir intégrer des expressions mathématiques simples et savoir modéliser des données empiriques en utilisant le logiciel Excel

Syllabus

2 TP de spectrométrie :

Caractériser qualitativement et structuralement des molécules organiques et mettre en place expérimentalement un protocole opératoire pour déterminer le domaine de validité d'un dosage et calculer la fonction d'étalonnage

- Etude de l'arôme de la vanille par spectroscopie d'absorption UV-visible et RMN du proton
- Etude d'un arôme de la menthe poivrée par spectrométrie d'absorption infrarouge à transformée de fourier

2 TP de chromatographie

Estimer des grandeurs caractéristiques d'une séparation chromatographique et maîtriser les techniques de chromatographie les plus courantes (CPG, HPLC) pour pouvoir choisir et utiliser une technique de dosage quantitative

- Dosage du Toluène contenu dans une solution modèle d'essence par chromatographie en phase gazeuse (CPG) couplée à un détecteur à ionisation de flamme (DIF).
- Dosage de l'ascéine par chromatographie liquide haute performance

Informations complémentaires

4 journées de 7 h en salle de travaux pratiques

Evaluation : 1 rapport sur un TP de 7 heures en spectrométrie + 1 rapport sur un TP de 7 heures en chromatographie

Bibliographie

Automatic gas chromatographic determination of gasoline components : Application to octane number determination, Durand J.P., Boscher Y., Petroff N., Journal of Chromatography, 395 (1987) 229-240.

Automated High-pressure Liquid Chromatographic Analysis of Aspirin, Phenacetin, and Caffeine, P. P. Ascione and J. P. Chrekrian, J. Pharm. Sci., 1975, 64, 1029.

Focused microwaves-assisted extraction and simultaneous spectrophotometric determination of vanillin and p-hydroxybenzaldehyde from vanilla fragans, Arturo Longares-Patron, M.P. Canizares-Macias, Talanta 69 (2006) 882-887.

Investigation of various factors for the extraction of peppermint (Mentha piperita L.) leaves, Jianming Dai, Valerie Orsat, G.S. Vijaya Raghavan, Varoujan Yaylayan 96 (2010) 540-543.