

UE Chimie Analytique - CHI104



Niveau d'étude
Bac +1



ECTS
3 crédits



Crédits ECTS
Echange
3.0



Composante
Département
de la licence
sciences et
technologies
(DLST)



Période de
l'année
Automne (sept.
à dec./janv.)

Diplômes intégrant cet élément

- Licence Chimie

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Crédits ECTS Echange:** 3.0

Présentation

Description

Cette UE permet de remettre en place des bases de la chimie de lycée sur les notions suivantes : mole, solution, concentration, fraction molaire, dilution.

Ces notions seront réinvesties dans des situations expérimentales de dosage et titrage, qui permettront également de travailler les notions de dosage par étalonnage, de spectroscopie UV-visible, de titrage, de réaction acide-base (mono acide/base).

L'approche expérimentale sera enrichie par un travail sur la connaissance du matériel de laboratoire, la mesure, les incertitudes et la modélisation des données expérimentales.

Pré-requis obligatoires

Bac scientifique

Compétences visées

Savoir (P : pratique / M : méthode) :

- P : faire une pesée avec la balance de précision
- P : utiliser du matériel : pipettes jaugées et propipette, micropipettes, pH-mètre, burette
- P : préparer une solution par dissolution
- P : faire une dilution d'une solution dans une fiole jaugée
- M : classer les matériels utilisés en TP en fonction de leur exactitude
- M : calculer une incertitude par la méthode de type A ou de type B
- M : afficher un résultat scientifique avec son incertitude et le nombre adéquat de chiffres significatifs
- M : déterminer si deux valeurs sont en accord en fonction de leurs intervalles de confiance
- M : utiliser une/des mesures sur un étalon pour déterminer une grandeur inconnue
- M : choisir les concentrations des solutions d'une gamme étalon connaissant la gamme de mesure du spectrophotomètre et un ϵ (coefficient d'absorption molaire) approximatif
- M : choisir le volume de solution mère à prélever pour préparer une solution diluée d'un facteur de dilution donné
- M : choisir, à partir d'un spectre d'absorption, une longueur d'onde optimale pour faire une mesure spectrophotométrique
- M : choisir la solution de référence pour une mesure spectrophotométrique
- M : tracer une courbe étalon et l'utiliser pour calculer le coefficient d'absorption molaire
- M : utiliser la loi de Beer-Lambert pour déterminer une concentration
- M : utiliser l'additivité des absorbances pour déterminer les concentrations de plusieurs colorants en mélange
- M : exploiter une courbe de titrage acide-base (détermination des pKa et de la concentration de l'espèce titrée)
- M : choisir un modèle adapté à des données expérimentales

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Isabelle Girault

✉ Isabelle.Girault@univ-grenoble-alpes.fr

Responsable pédagogique

Aurelien Deniaud

✉ Aurelien.Deniaud@univ-grenoble-alpes.fr