

UE Eau et environnement - CHI202 -



Niveau d'étude
Bac ou
équivalent



ECTS
6 crédits



Composante
Département
de la licence
sciences et
technologies
(DLST)



Période de
l'année
Printemps (janv.
à avril/mai)

Diplômes intégrant cet élément

- Licence Chimie

- Langue(s) d'enseignement: Français
- Ouvert aux étudiants en échange: Non
- Code d'export Apogée: YAX2CH22

Présentation

Description

Les différents thèmes abordés concernent l'eau et l'environnement, que ce soit sous une approche chimique, écotoxicologique ou bactériologique. Les propriétés physico-chimiques d'une eau, sa qualité, ses contrôles qualités (mesures effectuées), ses pollutions chimiques et bactériologiques et ses traitements permettent d'approfondir les connaissances en structure de la matière, cristallographie, acido-basicité, oxydo-réduction, et sciences de la vie abordées dans d'autres UE du semestre 1 ou 2.

Les nouvelles notions de cours (diagramme d'état, solubilité des solides et des gaz dans l'eau, diagrammes potentiel-pH, traitement et adoucissement d'une eau) sont abordées par des vidéos et des quiz associés, puis sont appliquées en présentiel. Les étudiants travaillent en îlots et s'efforcent de résoudre des exercices parfois associés à des problématiques d'analyses de laboratoire ou de milieu industriel.

Au cours des séances de travaux pratiques, les étudiants approfondissent des gestes pratiques et s'initient aux matériels et techniques de laboratoire en réalisant des dosages colorimétriques, conductimétriques et pHmétriques. Ces TP porteront sur la détermination de la dureté magnésique et calcique d'une eau par dosage colorimétrique, sur la détermination de la teneur en O₂

dissous dans une eau par la méthode de Winckler et sur la détermination du titre alcalimétrique et du titre alcalimétrique complet d'une eau minérale et d'un effluent industriel.

Pré-requis recommandés

Les acquis des cours de structure de la matière (CHI131) et de Méthodes Expérimentales pluridisciplinaires (MEP101) du premier semestre pour savoir écrire les structures de Lewis et utiliser les notions sur les unités et les incertitudes de mesure sont indispensables. Les qualités rédactionnelles de comptes-rendus de TP seront réinvesties.

Compétences visées

Cette UE, enseignée pour une large part en pédagogie inversée, vise l'acquisition des compétences suivantes :

- Appliquer un protocole opératoire simple puis complexe
- Adapter/Concevoir un protocole simple
- Respecter des consignes de sécurité
- Trier des informations
- Analyser des résultats expérimentaux et des documents
- Réfléchir, se poser des questions
- Travailler en groupe et individuellement
- Être capable de s'autoformer

Bibliographie

- Chimie de l'environnement, Claus Bliefert et Robert Perraud (DeBoek Université)
- Chimie Générale, Peter Atkins , Université d'Oxford, InterEdition
- Cours de chimie physique, Paul Arnaud, Edition Dunod
- Thermodynamique Chimique, Françoise Brénon-Audat , Catherine Busquet, Claude Mesnil, Edition Hachette supérieur

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Isabelle Pernin Wetzel

✉ isabelle.pernin-wetzel@univ-grenoble-alpes.fr

Campus

➤ Grenoble - Domaine universitaire