

UE Chimie générale - CHI201



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

Présentation

Description

Cette UE de chimie générale est centrée sur la molécule et les premières notions de réactivité. Elle aborde l'hybridation et les représentations des molécules en détaillant les différentes classes d'isomères, mais aussi la mésomérie et les effets électroniques des groupements. Une partie de ces cours sera également consacrée aux complexes de coordination, comprenant leur stéréochimie, la théorie du champ cristallin et les échanges de ligands. Enfin, après une rapide présentation des principales fonctions chimiques et des règles de nomenclatures, un dernier chapitre sera dédié aux interactions intermoléculaires et à la réactivité en chimie avec plus précisément l'étude des réactions de substitution et d'élimination.

Les séances de TD seront consacrées essentiellement à des exercices d'application afin d'utiliser et appliquer les notions vues en cours magistraux.

Une séance de travaux pratiques sera consacrée à la manipulation de modèles moléculaires afin d'assimiler les notions de chiralité et d'isomérie. Deux autres séances se dérouleront en laboratoire où les techniques de dosages, de filtration, de préparation de solutions, extraction... seront utilisées sur la partie complexe de coordination et chiralité des molécules (*dédoublément d'un racémique*).

Pré-requis recommandés

Notions abordées dans l'UE CHI101 du premier semestre : structure de la matière, configuration électronique, évolution des propriétés dans le tableau périodique, VSEPR, forces intermoléculaires.

Compétences visées

- Maîtriser l'écriture d'une équation bilan d'oxydo-réduction ou acide-base et le calcul du pH d'une solution simple (acide fort, base forte et solution tampon).
- Connaître et savoir appliquer la théorie du champ cristallin à un complexe octaédrique ou tétraédrique.
- Maîtriser et appliquer différentes représentations de molécules (Cram, perspective, Newman, Fischer, topologique) et savoir caractériser les différents types d'isoméries.
- Maîtriser les bases de la réactivité en chimie organique : effets électroniques, écriture mécanisme, substitution nucléophile et élimination.

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Damien JOUVENOT

✉ damien.jouvenot@univ-grenoble-alpes.fr

Responsable pédagogique

Frederique Loiseau

✉ Frederique.Loiseau@univ-grenoble-alpes.fr

Lieu(x) ville

➤ Grenoble

Campus

➤ Grenoble - Domaine universitaire