



UNIVERSITÉ
DE MONTPELLIER



Fiche UE du département Biologie-Mécanismes du Vivant

L1 L2 L3 M1 M2

Intitulé : Chimie générale pour les biologistes 2 SVSE HAV206C

Responsable(s) :

Julia Larionova

Coordonnées du/des responsable(s) (tel/mail) :

joulia.larionova@umontpellier.fr

Nombre ECTS : 4

Effectif min :

Effectif max : 102

Nombre d'heures

CM : 16,5h

TP : 4,5h

TD : 15h

Terrain :

SPS :

Noms des intervenants pressentis :

Description de l'UE

Cette unité d'enseignement est dédiée à l'approfondissement des bases de chimie générale vues au premier semestre et à l'acquisition de notions liées aux métaux et aux complexes métalliques dans les systèmes d'intérêt biologique ainsi que les notions de cinétique chimique. L'UE comporte des enseignements dispensés en cours magistraux, travaux dirigés et travaux pratiques.

Compétences visées par l'UE :

Les objectifs visés dans cette UE sont de donner les connaissances théorique et pratique et les compétences indispensables en chimie pour les biologistes :

- Réactions acido-basiques (Théorie de Brönsted sur les acides et bases, calculs du pH d'une solution aqueuse, forces des acides et des bases, solution ampholyte, solutions tampon et pouvoir tampon, domaine de prédominance, le titrage acide-base, courbes de dosage...)
- Réactions d'oxydo-réduction (les réactions d'oxydo-réduction dans différents milieux, les potentiels standards d'oxydo-réduction, la loi de Nernst, électrochimie et piles, le titrage par oxydoréduction...)

Direction du département Biologie Mécanisme du Vivant de la Faculté des Sciences de Montpellier

<https://biologie-mv-fds.edu.umontpellier.fr/>

Secrétariat Licence Sciences de la Vie : **Régine PIRONE**

Bât 25 - 04 67 14 38 63

e-mail : regine.pirone@umontpellier.fr



UNIVERSITÉ
DE MONTPELLIER



- Introduction des métaux en biologie (principes de base et concepts autour des métaux, toxicité de certains métaux et ions, régulation du fer dans l'organisme, métaux dans la pharmacologie, action des complexes inorganique ou chélateurs pour la thérapie, ...)
- Chimie de coordination. Application à des systèmes d'intérêt biologique (introduction à la chimie de coordination, notions, définitions, principaux ligands, le rôle des complexes dans l'imagerie et la thérapie, dosage par complexométrie,...).
- Equilibres chimiques en solution aqueuse. Précipitation et produit de solubilité.
- Cinétique chimique (vitesse de la réaction, loi de vitesse, détermination de l'ordre d'une réaction, mécanismes réactionnels, les paramètres influençant les réactions chimiques, catalyse...)

Prérequis (compétences et/ou UE) : l'UE Chimie générale pour les biologistes 1 (Université de Montpellier) ou équivalent.

Modalité des contrôles de connaissances : Examen terminal

Informations additionnelles :

Cadre réservé à l'administration :

Code UE :