

Public et prérequis

Connaissances en chimie organique et biochimie

Les + de la formation

- Formation dispensée par un expert du domaine des biotransformations
- Formation complète pour la synthèse de molécules organiques : choix du biocatalyseur, mise en oeuvre, optimisation

Modalités pédagogiques

- Formation en présentiel, supports de cours fournis

Validation

- Évaluation des acquis de la formation via un examen écrit. Délivrance d'une attestation de formation.

Lieu de formation

Université Paris-Est Créteil - UPEC
Campus Centre - Faculté des Sciences et Technologie - Bât. P 61, avenue du Général de Gaulle 94010 Créteil

Dates

Entre le 22 septembre et le 23 novembre 2017

Durée

7 jours de formation de 3h (dernier jour : 4h) = 22h en 7 semaines

Contacts pédagogiques

Didier Buisson
didier.buisson@mnhn.fr
Sylvie Condon
condon@u-pec.fr

Contact administratif

fc.sciences@u-pec.fr
01 45 17 13 02

Tarif

1 550 €

Les enzymes et leur utilisation en synthèse organique

Objectifs / Compétences

- Approche complémentaire et/ou alternative aux méthodes classiques de la chimie organique, l'utilisation des enzymes et des micro-organismes en synthèse (bioconversion) permet de :
 - réaliser des réactions difficiles dans des conditions douces
 - mettre en oeuvre une chimie éco-compatible
- À l'issue de cette formation, les stagiaires auront acquis les compétences nécessaires à l'intégration d'une étape de bioconversion lors de conception de schémas de synthèse ou de remplacement d'étapes chimiques

Programme

Divisé en sept chapitres, le programme alterne entre connaissances théoriques et exemples d'applications.

Chapitre 1 : Généralités sur les bioconversions

Origine des enzymes, incubation, et aspect stéréochimique, selon deux approches classiques : utilisation d'enzymes isolées ou de micro-organismes.

Chapitres 2 à 5 : Étude des grandes réactions

- Hydrolases, réductases, oxydases et autres réactions impliquant la formation de liaisons carbone-carbone utilisées pour la synthèse de substances organiques.
- Discussions autour du choix des enzymes (sélection du biocatalyseur) et des mécanismes enzymatiques
- Description des paramètres permettant d'optimiser la réaction et de comprendre l'intérêt d'un recours aux biotransformations pour l'obtention de molécules énantiomériquement enrichies, par rapport à une chimie plus traditionnelle

Chapitre 6 : **Modèle microbien du métabolisme des xénobiotiques** (en particulier des médicaments)

Chapitre 7 : **Applications industrielles**

Enseignants et partenaires

Le cours sera assuré par **M. Didier Buisson**, directeur de recherche au CNRS au Museum National d'Histoire Naturelle, expert dans le domaine des biotransformations.

Mots clefs

Chimie biologique - biotechnologie - biotransformation - bioconversion - enzyme - microorganisme -