

MU5Ci404 Molécules Naturelles et/ou Bioactives – Méthodes et Stratégies de Synthèse									
Mots-clés : Synthèse organique, rétrosynthèse, synthèse totale, synthèse énantio- et diastéréosélective, hétéroéléments, chimie (hétéro)aromatiques, produits naturels et/ou bioactifs.									
Responsable Marion Barbazanges, Maître de Conférences, Institut Parisien de Chimie Moléculaire, Sorbonne Université, Faculté des Sciences et Ingénierie									
ECTS 6	Cours 42	TD 0	conférence 4	Tutorat 5	Ecrit 80 %	CC 20 %	TP 0	Oral 0	Eval. répartie oui
<p><i>Descriptif de l'UE</i></p> <p>Dans cette unité, les stratégies et les outils de synthèse permettant d'accéder à des molécules organiques simples à complexes seront exposés. Ceci sera adossé à la synthèse de produits naturels et/ou biologiquement actifs à partir des molécules-sources accessibles correspondantes. L'accent sera mis sur les stratégies mais aussi sur les mécanismes réactionnels et les sélectivités des différentes réactions abordées. Le contenu de l'unité s'intègre naturellement dans la spécialité Chimie Moléculaire ainsi que dans toutes les spécialités aux interfaces qui souhaitent s'ouvrir à la synthèse.</p>									
<p><i>Objectifs d'apprentissage</i></p> <p>L'étudiant(e) approfondit ses connaissances sur les grandes méthodes classiques et plus modernes, de synthèse organique. Il acquiert les réflexes rétrosynthétiques nécessaires à tout chimiste de synthèse. Il(elle) parvient à analyser des synthèses et/ou rétrosynthèses de cibles organiques. Il(elle) maîtrise l'écriture des mécanismes réactionnels et les aspects relatifs à la chimio- et la stéréosélectivité des réactions. Il(elle) réalise son autoévaluation en travaillant les annales d'examens et peut, ainsi, renforcer ses acquis au cours de tutorats réalisés par petits groupes et encadrés par un enseignant.</p>									
<p><i>Prérequis</i></p> <p>L'étudiant(e) connaît les grandes méthodes de synthèse classiques en chimie organique correspondant au programme de LU3Ci042 et de MU4Ci401 (programme de L3 et de M1 de chimie organique de Sorbonne Université). Il(elle) est capable d'anticiper la réactivité organique et est conscient(e) des problématiques de régio-, chimio- et stéréosélectivité en synthèse. Il(elle) propose des chemins et des intermédiaires réactionnels pour expliquer les sélectivités observées. Il(elle) peut écrire le mécanisme d'une transformation catalytique. Il(elle) est capable de lire et de résumer une publication en anglais.</p>									
<i>Langue</i>	<i>Cours, conférences tutorats</i> Le cours, les conférences et les tutorats seront dispensés en français. Toutefois, si les questions sont posées en anglais, les réponses seront données en anglais. Tous les supports sont disponibles en anglais. Les sujets d'examen seront à la demande fournis en anglais.						<i>Documents anglais</i>	<i>Bibliographie</i> Les publications de référence sont en anglais et proviennent de journaux d'audience internationale.	

Fonctionnement de l'UE

Cette UE fonctionne sur un format de cours accompagnés de tutorats en petits groupes sur les 3 thématiques suivantes :

- Rétrosynthèse et stratégie de synthèse : Sylvain Roland, Sorbonne Université, Faculté des Sciences et Ingénierie) (10h)
- Synthèse totale (16h) : Benjamin Rocher, ESPCI Paris/PSL et Phannarath Phansavath, Chimie ParisTech/PSL
- Chimie aromatique et hétéroaromatique (16h) : Marion Barbazanges, Sorbonne Université, Faculté des Sciences et Ingénierie et Candice Botuha, Sorbonne Université, Faculté des Sciences et Ingénierie

Deux conférences métier d'ouverture (2h) seront réalisées par des industriels.