

MU5Ci403 Catalyse Organométallique pour la Synthèse  Mots clés : catalyse organométallique, procédés éco-compatibles, chimie organique, métaux de transition, stéréosélectivité, méthodes de synthèse, mécanismes organométalliques, cycles catalytiques, catalyse asymétrique, catalyse synergique.									
Responsable : Giovanni POLI, Professeur, Institut Parisien de Chimie Moléculaire, UMR 8232, Sorbonne Université									
ECTS	Cours	TD	TP	Tutorat	Ecrit	CC	TP	Oral	Eval. répartie
6	30h	18h		12h	60%	40%			oui
Descriptif de l'UE La catalyse permet la synthèse sélective de molécules organiques complexes via des méthodes de plus en plus respectueuses de l'environnement. Cette UE, à la frontière entre la chimie organique, la catalyse organométallique et organique et la chimie de coordination, sélectionne des méthodes importantes de synthèse organique en détaillant les mécanismes qui régissent ces transformations. Le cours est séparé en trois blocs : a) Formation de liaisons C-C, C-N et C-O via activation C-X et C-H, avec une attention particulière à la chimie du palladium ; b) Formation de cycles à 5, 6, 7, et 8 chaînons et activation de liaison C-H par le cobalt c) Réductions, isomérisations, métathèse d'oléfines et catalyse synergique métal-organique. Des heures de tutorats permettent d'approfondir d'avantage les acquis.									
Objectifs d'apprentissage A la fin du cours les étudiants sont censés : <ul style="list-style-type: none"> ✓ connaître les principales réactions organiques d'importance synthétique faisant intervenir une catalyse organométallique, ✓ maîtriser les mécanismes des transformations y associées, ✓ utiliser correctement ses transformations lors d'une synthèse proposée, ✓ déduire le mécanisme associé à une transformation synthétique proposée, ✓ enchaîner plusieurs réactions (catalytiques et non), afin de proposer la synthèse d'une cible donnée, ✓ prédire l'évolution d'un protocole synthétique donné sans devoir apprendre par cœur la transformation concernée. 									
Prérequis <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mémoriser et reconnaître les principales transformations organiques et les étapes élémentaires de la chimie organométallique du niveau Master 1 ✓ Connaître la liaison métal de transition - ligand du niveau Master 1 ✓ Avoir des rudiments sur les réactions de couplage croisé pallado-catalysé. 									
Langue ⁽¹⁾	Cours, TD, TP						Documents	Bibliographie	
	Français et anglais.						Anglais	Anglais	

(1) D'une manière générale, les documents de cours sont à rédiger en anglais. Les sujets d'examen bilanguage anglais français.

Equipe enseignante :

Responsable : Giovanni Poli giovanni.poli@sorbonne-universite.fr

Equipe enseignante : Giovanni Poli, Julie Oble, Virginie Mouriès, Marc Petit, Myriam Roy, Maxime Vitale.