

<b>5CI612 Revêtements et Nanomatériaux Supportés</b>									
Mots clés : Revêtements, surfaces fonctionnelles, auto-assemblage, dépôt par voies liquides, micro et nanofabrication, nanomatériaux et nanotechnologie,									
Responsable Marco Faustini, MCF, Laboratoire de Chimie de la Matière Condensée de Paris, Sorbonne Université									
ECTS	Cours (h)	TD (h)	TP (h)	Tutorat (h)	Ecrit (%)	CC (%)	TP (%)	Oral (%)	Eval. répartie
6	48			8	100				non
<p><i>Descriptif de l'UE</i></p> <p>Ce module explore les méthodes classiques et émergentes d'élaboration des revêtements et de structuration de nanomatériaux pour des applications principalement dans les domaines des micro et nanotechnologies. L'accent est mis sur la structuration multi échelles (du nano au macro) de la matière (céramique, métallique, polymère, hybride et composite) par des méthodes physiques et/ou chimiques telles que les dépôts par voies liquides ou en phases vapeurs, l'auto-assemblage et les techniques de lithographie. Les approches intégratives, conduisant à des matériaux sur mesure sous forme de films minces, de réseaux et supra réseaux 2D ou 3D périodiques ou poreux sont introduites. Ces enseignements sont complétés par des exemples d'application spécifique dans des domaines émergentes en nanotechnologie (optique, électronique, énergie, détection, stockage de données etc.).</p>									
<p><i>Objectifs d'apprentissage</i></p> <p>L'objectif principal de cette UE consiste à expliquer que les chimistes des matériaux sont les « maçons » de la matière, et que ces derniers disposent de différentes méthodes pour modeler et structurer la matière à la surface d'un support. Plus précisément, les étudiants apprendront : (i) les techniques de dépôt et traitements de surface, (ii) les méthodes de nanotexturation de surface (par des approches bottom-up et top-down), (iii) les techniques de caractérisations spécifiques des revêtements et nanomatériaux supportés. Les notions théoriques vont être discutées et approfondies en utilisant des exemples spécifiques d'applications dans le domaine des nanotechnologies.</p>									
<p><i>Prérequis</i></p> <p>Chimie Inorganique, Chimie de Matériaux</p>									
<i>Langue<sup>(1)</sup></i>	Cours, anglais s'il y a des participants non-francophones ou si la majorité des étudiants le souhaite ; sinon français.						<i>Documents anglais</i>	<i>Bibliographie anglais</i>	

(1) D'une manière générale, les documents de cours sont à rédiger en anglais. Les sujets d'examen sont en anglais ou accompagnés d'une explication en anglais s'il y a des étudiants non francophones.