

UE5 - Fonctionnalisation - Développer des matériaux à fonctionnalités spécifiques*

 ECTS
5 crédits

 Composante
École Nationale
Supérieure des
Ingénieurs en
Arts Chimiques

 Volume horaire
67,66h

En bref

- **Code:** LS1Z9FY1
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

Description

Cette UE participe à l'acquisition des compétences du bloc : "Fonctionnalisation - Développer des matériaux à fonctionnalités spécifiques "

Compétences visées

En fin de cursus, l'étudiant sera en mesure de:

- Adapter un biomatériau à l'application biomédicale visée (substituer, réparer ou reconstruire un tissu biologique)
- Aborder les aspects réglementaires et de matériovigilance liés à la mise sur le marché d'un biomatériau
- Elaborer des verres et/ou des céramiques en choisissant les paramètres optimaux pour obtenir des propriétés spécifiques et maîtriser leur devenir
- Mesurer l'adhérence, diagnostiquer un problème lié à l'adhérence de multimatériaux pour des fonctionnalités avancées
- Appréhender les interactions matériau-biologie dans la perspective des études cliniques
- Elaborer des microsystèmes pluridisciplinaires complexes en utilisant les micro-technologies
- Choisir les procédés de dépôt de couches minces en voie sèche pour fabriquer des cellules photovoltaïques.
- Maîtriser les matériaux et procédés pour la conversion d'énergie primaire en énergie électrique en passant par le transport, le stockage et l'utilisation.
- Décrire un semi-conducteur et analyser ses propriétés électroniques.

- Déployer une approche organisationnelle pour les différentes phases de projet, gestion du temps et optimisation des moyens et des ressources.

Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
TP AIME Micro-technologie	Élément constitutif				
Physique des composants électroniques & photovoltaïques	Élément constitutif				
Technologie de fabrication de micro-systèmes (MEMS)	Élément constitutif				
Caractérisation des couches minces	Élément constitutif				
Génie de l'élaboration de couches minces en voie sèche et procédés/matériaux pour l'industrie photovoltaïque	Élément constitutif				
Matériaux pour les Batteries	Élément constitutif				