

## 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				