



MASTER SPIM

Sciences Pour l'Ingénieur et sciences des Matériaux Spécialité : Physique et Chimie des Matériaux

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Formation à objectifs professionnalisant et recherche
- Acquérir des compétences solides en sciences des matériaux
- Formation de cadres destinés à prendre en charge des activités aussi bien de production que d'innovation, de développement et de recherche dans les entreprises productrices de tous types de matériaux ou dans des centres de recherche.
- Une spécialisation en "Nanosciences et Nanotechnologies" et en "Matériaux haute température" est proposée.

PUBLICS CONCERNÉS

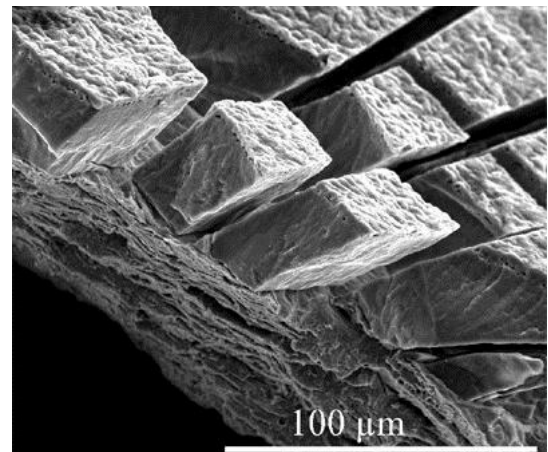
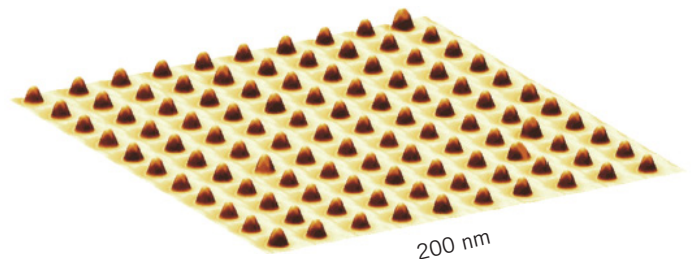
- **Admission en première année :**
de plein droit pour les titulaires d'une licence à dominante physique et/ou chimie
- **Admission en deuxième année :**
sur dossier

DÉBOUCHÉS

- Cadres supérieurs dans l'industrie ou dans les organismes publics
- Ingénieur en Recherche et Développement
- Chercheur, enseignant-chercheur après un doctorat

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

- Maîtrise d'une langue étrangère, principalement Anglais ou Allemand
- Formation transversale en HSQE, propriété industrielle, gestion financière, management



ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS

Semestre	Intitulé des UE	Nombre d'heures	ECTS
S7 (300H)	Langues - Conduite de projet, HSQE, propriétés industrielles	60	6
	Traitement des données	60	6
	Physique du Solide	60	6
	Analyse structurale et compositionnelle de la matière	60	6
	Elaboration I des matériaux	60	6
S8 (300H)	Langue – stage	60	6
	Elaboration II des matériaux	60	6
	Propriétés électroniques des solides	60	6
	Corrosion et traitement de surface	60	6
	Chimie du solide	60	6

Semestre	Intitulé des UE	Nombre d'heures	ECTS
S9 (tronc commun + 4 UE optionnelles de 24H parmi 8)	Langue, gestion financière, management stratégique	60	6
	Procédés d'élaboration des matériaux	60	6
	Méthodes d'investigation des Matériaux I	60	6
	Méthodes d'investigation des Matériaux II	60	6
	Techniques expérimentales des nanosciences et des nanodispositifs (sur dispositifs expérimentaux)	30	3
	Matériaux et application (conférences industrielles)	30	3
	<i>Réactivité chimique en milieux extrêmes de revêtements innovants anticorrosion</i>	24	3
	<i>Matériaux avancés pour application Haute température</i>	24	3
	<i>Matériaux carbonés</i>	24	3
	<i>Surfaces, Interfaces et nano-objets</i>	24	3
	<i>Semi-conducteurs et composants quantiques</i>	24	3
	<i>Magnétisme et nanomagnétisme</i>	24	3
	<i>Nanotoxicologie : de l'usage au risque</i>	24	3
	<i>Nanobiotechnologies et caractérisation physique des matériaux biologiques</i>	24	3
S10	STAGE	20 semaines minimum	30

CONTACTS

○ Responsables de la spécialité :

Michel VILASI

✉ michel.vilasi@univ-lorraine.fr

Hervé RINNERT

✉ herve.rinnert@univ-lorraine.fr