



Étudier à la faculté de physique et ingénierie

La Faculté propose un large spectre de formations dans les champs disciplinaires de la physique et des sciences pour l'ingénieur, allant de l'étude des particules élémentaires jusqu'à des applications en mécanique et en électronique, en passant par la matière condensée, les matériaux et les nanosciences.

Trois sites distincts sont utilisés pour les enseignements : le campus historique, le campus CNRS de Cronenbourg et le Hall de technologie d'Illkirch-Graffenstaden.

L'offre de formation est constituée d'une vingtaine de formations diplômantes incluant des formations en alternance, des partenariats internationaux et des co-habilitations avec des écoles d'ingénieurs.

Cette offre diversifiée, se distingue par son fort ancrage à des laboratoires de renommée nationale et internationale, ainsi que par des collaborations avec le tissu industriel régional, offrant ainsi aux étudiants des opportunités d'apprentissage pratique et d'expériences professionnelles.

Cette connexion solide confère à la faculté une visibilité significative dans le domaine de la physique et de l'ingénierie.

Master

Sciences et technologie mention sciences et génie des matériaux | SGM

Parcours chimie des matériaux et fonctionnalisation de surfaces

| CMFS

📦 Formation en alternance

Le parcours ambitionne de former des cadres spécialistes (ingénieurs et/ou chercheurs) possédant une formation poussée et interdisciplinaire dans le domaine des surfaces-interfaces et de la formulation.

À l'issue de la formation, ils seront capables de répondre aux enjeux et problématiques sociétales, technologiques et scientifiques avancées dans le secteur porteur de la formulation de matériaux fonctionnels et innovants. L'enseignement alliant de solides connaissances fondamentales, une formation sur des d'équipements de hautes technicités et une culture des réalités industrielles et socio-économiques vise à assurer une insertion et un parcours professionnel futurs réussis.

La formation est dispensée sur le site de l'Université de Haute-Alsace (UHA) à Mulhouse.

🔗 [plus d'information sur physique-ingenierie.unistra.fr](https://physique-ingenierie.unistra.fr)
et matériaux.fst.uha.fr

Formation

 **Durée de la formation : 2 ans**

Principaux enseignements

M1

- Identification et caractérisation des matériaux (6 ECTS)
- Propriétés fonctionnelles des matériaux (6 ECTS)
- TP sur les plateformes des laboratoires (6 ECTS)
- TP Méthodologie et stratégie expérimentale (3 ECTS)
- Méthodologie et valorisation de stage (3 ECTS)
- Chimie moléculaire et des matériaux (3 ECTS)
- Physicochimie des surfaces (3 ECTS)
- Projet encadré : élaboration et caractérisation de matériaux (3 ECTS)
- 4 UE à choix en S1 et 2 UE à choix en S2 parmi 12 UE
- Facultatif : UE libre R&D

M2

- Thermodynamique et physicochimie à la surface et aux interfaces (3 ECTS)
- Physico-chimie des macromolécules (3 ECTS)
- R&D en industrie (3 ECTS)
- Connaissance du monde socio-économique 3 UE au choix
- Formulation appliquée aux revêtements (3 ECTS)
- Rhéologie et matériaux chargés (3 ECTS)
- Formulation de matériaux polymères (3 ECTS)
- Surface bio-fonctionnalisées et biofonctionnelles
- Matériaux fonctionnalisés pour l'environnement, l'énergie et la catalyse (3 ECTS)
- Interaction surfaces-nano-objets (3 ECTS)
- Procédés, méthodologie et TP ou fonctionnalisation : procédés, méthodologie et TP (3 ECTS)

Facultatif au delà de 30 ECTS

- Management et communication en entreprise

Compétences

- Gérer une recherche sur les matériaux dans un environnement industriel.
- Mener les études de propriétés physiques et chimiques adéquats.
- Maîtriser les connaissances permettant de formuler un matériau en tenant compte des problématiques de compatibilité des interfaces.

- Élaborer et formuler des matériaux à architecture et chimie contrôlées.
- Fonctionnaliser des surfaces et concevoir des matériaux pour répondre à une exigence technologique et lui conférer des propriétés et fonctions spécifiques.
- Organiser et encadrer l'élaboration et la caractérisation physico-chimique de matériaux.



Organisme d'accueil →

La formation est dispensée à l'UHA et s'appuie sur l'Institut de science des matériaux de Mulhouse (IS2M) et l'ensemble des laboratoires de recherche fondamentale et appliquée, institutions académiques et organismes de transfert dont les activités sont connexes à la science des matériaux en Alsace.

—

Partenariats →



- École nationale supérieure de chimie de Mulhouse (ENSCMu)
- Institut Carnot MICA (Materials Institute Carnot Alsace)

Alternance et stage

Le Master est proposé en alternance en M1 et M2, soit par apprentissage soit sous contrat de professionnalisation, le rythme est 15 jours en entreprise/15 jours à l'Université à partir de début septembre à fin janvier.

Stage

→ **Au S2** : stage de 2 à 3 mois

→ **Au S4** : stage de 5 à 6 mois

Les stages sont effectués dans un laboratoire de recherche académique ou industrielle, en France ou à l'étranger et traitent d'une problématique matériaux.

Un stage industriel est fortement recommandé et facilité grâce à un réseau fort et structuré de partenaires (+70 entreprises) au niveau régional, national et international qui proposent régulièrement des stages.

Débouchés

Fonctions

- Ingénieur d'études
- Chargé de recherche
- Ingénieur procédés et environnement
- Ingénieur qualité
- Ingénieur industrialisation
- Ingénieur process et produit
- Ingénieur en formulation
- Ingénieur technico-commercial
- Ingénieur projet (bureaux d'études, conception de projets)

Après quelques années d'expériences

- Chef de projet R&D
- Chef de projet industriel
- Responsable de laboratoire de recherche

Après un doctorat

- Enseignant-chercheur ou chercheur
- Ingénieur R&D

—

Secteurs

Principalement PME et PMI européennes et industries dans les secteurs de la formulation et des matériaux fonctionnels ou procédés de fonctionnalisation de surfaces dans le domaine des nouvelles technologies répondant à des besoins émergents.

Chiffre clé

99%

de taux de réussite (sur les 4 dernières années)

87%

de taux d'insertion professionnelle (résultats des 4 dernières enquêtes d'insertion professionnelle à 18 mois effectuées par l'ORESIPÉ)

Contacts

Responsable du Master

Dominique Berling

dominique.berling@uha.fr

—

Bureau de scolarité et stage

Sylvie Munch

sylvie.munch@uha.fr | 03 89 33 62 05

—

Faculté des sciences et techniques

18 rue des frères Lumière

68000 Mulhouse

 materiaux.fst.uha.fr

—

Faculté de physique et ingénierie

3 rue de l'université

67084 Strasbourg Cedex

Scolarité  | assistance-etudiant.unistra.fr

Modalités

Pré-requis pour entrer dans la formation

M1

→ Niveau d'entrée : L3 chimie, physique, chimie-physique, sciences pour l'ingénieur.

→ Pour les autres étudiants, admission sur dossier.

 **Modalités : candidature via monmaster.gouv.fr ou Études en France**

M2

→ Niveau d'entrée : niveau M1 requis et admission sur dossier.

 **Modalités : candidature via ecandidat.uha.fr ou Études en France**

