

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

# Master Sciences et Génie des Matériaux



**Niveau d'étude  
visé**  
BAC +5



**ECTS**  
120 crédits



**Durée**  
4 semestres



**Composante**  
INSA Hauts-de-  
France, UPHF



**Langue(s)  
d'enseignement**  
Français

## Parcours proposés

- > Ingénierie de la Chimie et des Matériaux
- > Matériaux, Contrôle, Sécurité

## Présentation

La mention Sciences et Génie des Matériaux (SGM) a pour objectif de former des cadres supérieurs, dans les secteurs de la Chimie / des Matériaux, en considérant les aspects environnementaux tels que l'Eco-conception, la durabilité, la dépollution et la valorisation des matériaux. Les secteurs professionnels sont très variés : Transports, Nucléaire, Métallurgie, Verre, Médical, Génie Civil.

La mention Sciences et Génie des Matériaux est composée de 2 parcours :


- Le parcours Matériaux, Contrôle, Sécurité (MCS) vise une double compétence Elaboration / Caractérisation des matériaux, par la maîtrise des techniques de Contrôle de tout type de Matériaux en bénéficiant de connaissances sur leur fabrication et les problèmes de Sécurité associés.
- Le parcours Ingénierie de la Chimie et des Matériaux (ICM) vise la conception et les procédés de mise en forme de produits chimiques et de matériaux liés au Développement Durable (durabilité des matériaux, procédés, résistance thermique et mécanique, fonctionnalisation en surface de pièces à protéger, ...) et à l'Environnement.


## Admission


### Conditions d'admission

En master 1 : ouvert aux étudiants titulaires d'une licence de chimie, de sciences des matériaux, de physique-chimie, après examen d'un dossier de candidature et entretien éventuel.

En master 2 : ouvert aux étudiants ayant obtenu 60 ECTS d'un master 1 dans la spécialité ou de formation équivalente après candidature sur dossier.

Chaque candidat doit suivre, selon son parcours et ses vœux, une procédure de candidature décrite à l'adresse suivante  <https://www.uphf.fr/formation/candidatures-inscriptions>

Pour toutes personnes n'ayant pas le diplôme requis, possibilité de validation des acquis (VAP) pour accéder à la formation. Possibilité de validation des acquis de l'expérience (VAE) pour obtenir tout ou partie du diplôme. Contact :  [formation.continue@insa-hdf.fr](mailto:formation.continue@insa-hdf.fr)

Pour les étudiants internationaux hors UE :  <https://pastel.diplomatie.gouv.fr/etudesenfrance/dyn/public/authentification/login.html>

### Modalités d'inscription

**S'inscrire administrativement** :  <https://inscription.uphf.fr/>

**S'inscrire pédagogiquement** : auprès de votre secrétariat pédagogique

Pour toutes questions d'orientation : [orientation@uphf.fr](mailto:orientation@uphf.fr)

---

## Droits de scolarité

Consultez les montants des droits d'inscription [ici](#)

**ECTS d'Accès** : 180.0

## Et après

**Finalité Master** : Recherche, Professionnel


**Taux de satisfaction** : 77.0


## Infos pratiques

---


### Contacts

Master SGM parcours MCS

 03 27 51 12 34

 master-mcs@uphf.fr

Master SGM parcours ICM

 03 27 51 12 34

 master-icm@uphf.fr

Contact Formation Continue

 formation.continue@insa-hdf.fr

---

### Laboratoire(s) partenaire(s)

IEMN/DOAE

---

### Lieu(x)

 CAMPUS MONT HOUY - VALENCIENNES

# Programme

Volume horaire global : 900H

## Ingénierie de la Chimie et des Matériaux

### Année 4 (Formation initiale)

#### Semestre 7 (FI)

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Analyse des Matériaux	UE				4 crédits
Capteurs industriels	UE				4 crédits
Contrôle des matériaux CND	UE				4 crédits
Anglais	UE				4 crédits
Caractérisation 1	UE				4 crédits
Ciments, Verres - Techniques colorimétriques, formulation	UE				4 crédits
Module Polytechnique	UE				4 crédits
Module d'ouverture	UE				2 crédits

#### Semestre 8 (FI)

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Spectroscopie Sécurité	UE				4 crédits
Ecoconception 1	UE				4 crédits
Contrôle et Analyse	UE				4 crédits
Anglais	UE				4 crédits
Qualité	UE				4 crédits
Valorisation polymères, matériaux en fin de vie	UE				4 crédits
Stage	UE				6 crédits

### Année 5 (Formation initiale)

#### Semestre 9 (FI)

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
--	--------	----	----	----	---------

Ecoconception 2	UE	4 crédits
Revêtements multifonctionnels, composites	UE	4 crédits
Matériaux piézoélectriques, conducteurs ioniques	UE	4 crédits
Anglais	UE	4 crédits
Caractérisations 2	UE	4 crédits
Techniques de dépollution	UE	4 crédits
Module Polytechnique	UE	4 crédits
Module ouverture	UE	2 crédits

### Semestre 10 (FI)

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Projet	UE				10 crédits
Stage	UE				20 crédits

## Année 4 (Formation par apprentissage)

### Semestre 7 (FA)

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Activités Entreprise	UE				6 crédits
Choix des matériaux	UE				4 crédits
Capteurs industriels	UE				4 crédits
Contrôles destructifs et non destructifs des matériaux	UE				4 crédits
Caractérisations 1 : Rhéologie, granulométrie, DRX	UE				4 crédits
Anglais	UE				4 crédits
Module Polytechnique	UE				4 crédits

### Semestre 8 (FA)

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Activité en Entreprise	UE				8 crédits
Caractérisations 2 : Méthodes spectro, chromato et thermiques	UE				4 crédits
Métallurgie	UE				4 crédits
Ciment et analyses chimiques	UE				4 crédits
Plans d'expériences et caractérisations des matériaux	UE				4 crédits

Anglais	UE	4 crédits
Module d'Ouverture	UE	2 crédits

## Année 5 (Formation par apprentissage)

### Semestre 9 (FA)

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Entreprise	UE				6 crédits
Eco-conception : Développement durable et éléments finis	UE				4 crédits
Assemblages et vieillissement	UE				4 crédits
Matériaux piézoélectriques et Conducteurs ioniques	UE				4 crédits
Matériaux céramiques	UE				4 crédits
Anglais	UE				4 crédits
Module Polytechnique	UE				4 crédits

### Semestre 10 (FA)

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Entreprise	UE				4 crédits
Matériaux fragiles	UE				4 crédits
Matériaux durables : revêtements et composites	UE				4 crédits
Polymères et recyclage des matériaux	UE				4 crédits
Caractérisations 3 : spectroscopies, massifs et revêtements	UE				4 crédits
Synthèse et matériaux émergents	UE				4 crédits
Projet	UE				6 crédits

## Matériaux, Contrôle, Sécurité

### Année 4

#### Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Analyse des Matériaux	UE				4 crédits
Capteurs industriels	UE				4 crédits

Contrôle des matériaux CND	UE	4 crédits
Anglais	UE	4 crédits
Caractérisation 1	UE	4 crédits
Simulation et Instrumentation	UE	4 crédits
Module Polytechnique	UE	4 crédits
Module d'ouverture	UE	2 crédits

## Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Spectroscopie Sécurité	UE				4 crédits
Ecoconception 1	UE				4 crédits
Contrôle et Analyse	UE				4 crédits
Anglais	UE				4 crédits
Qualité	UE				4 crédits
CND Avancé	UE				4 crédits
Stage	UE				6 crédits

## Année 5

### Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Ecoconception 2	UE				4 crédits
Revêtements multifonctionnels, composites	UE				4 crédits
Matériaux piézoélectriques, conducteurs ioniques	UE				4 crédits
Anglais	UE				4 crédits
Microsystèmes	UE				4 crédits
Traitement du signal et méthodologie	UE				4 crédits
Module Polytechnique	UE				4 crédits
Module ouverture	UE				2 crédits

### Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Stage	UE				20 crédits

Projet

UE

10 crédits