

Céramique Industrielle

Filière par apprentissage



L'ENSIL-ENSCI, école publique et transdisciplinaire d'ingénierie, propose en spécialité CÉRAM un cursus ingénieur en alternance en contrat d'apprentissage de 3 ans pour obtenir le diplôme d'ingénieur habilité par la commission des titres d'ingénieurs (CTI).

OBJECTIFS

La spécialité Céramique Industrielle adopte un positionnement original et unique en France, couvrant l'ensemble de la chaîne d'élaboration des matériaux **céramiques, des liants minéraux (ciments, bétons) et du verre**. L'objectif du parcours en apprentissage est d'offrir une formation pluridisciplinaire de grande qualité, délivrant le même diplôme et le même niveau de compétences que le parcours classique existant.

La formation est adossée au laboratoire IRCER (Institut de Recherches sur les Céramiques, UMR CNRS 7315), reconnu internationalement, et acteur majeur du Pôle Européen de la Céramique.

Les céramiques possèdent des qualités exceptionnelles, ce qui en fait des **matériaux stratégiques** pour de nombreux secteurs : construction, transport, chimie, défense, nucléaire, luxe, électronique, médical... Elles jouent également un rôle clé dans le développement de technologies plus **durables et respectueuses de l'environnement**.

OFFRE DE FORMATION

La formation en apprentissage offre aux étudiants une alternance entre semaines à l'école et en entreprise pour favoriser l'acquisition de savoirs et de compétences.

Le calendrier découpé en semestres propose une immersion progressive de l'alternant dans l'entreprise.

Des projets sont intégrés à la formation :

- **En 1ère année** : concevoir un produit céramique par des méthodes usuelles de mise en forme tout en développant l'esprit d'équipe
- **En 2ème année** : mettre en œuvre une approche expérimentale et numérique de développement d'un produit minéral, avec un volet éco-conception
- **En 3ème année** : intégrer les enjeux socio-écologiques de l'entreprise et la gestion d'une unité de production

A l'issue de la formation, vous serez capable de :

- Analyser et comprendre le positionnement produit, définir un cahier des charges
- Caractériser et adapter les matières premières et les formulations associées
- Évaluer et optimiser les propriétés d'usage
- Concevoir des équipements, valider leur mise en route et en assurer la maintenance
- Encadrer des équipes de production ou de R&D
- Coordonner la gestion d'une unité de production tant sur le plan humain, technique, environnemental que financier
- Participer au développement de nouveaux produits, assurer une veille technologique

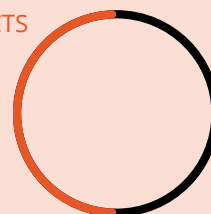
CHIFFRES CLES

6 semestres sur **3** ans

1600 heures d'enseignement dont 700h d'enseignement de tronc commun et 900h consacrées aux enseignements de la spécialité

65 semaines d'enseignement à l'école

50% des ECTS acquis à l'école



50% des ECTS acquis en entreprise

9 semaines d'expérience professionnelle à l'international minimum

1e ANNÉE	2e ANNÉE	3e ANNÉE
UE : Sciences humaines et sociales - 5 ECTS UE : Formation scientifique générale - 6 ECTS UE : Sciences pour l'ingénieur - 7 ECTS	UE : Sciences humaines et sociales - 8 ECTS UE : Sciences pour l'ingénieur - 3 ECTS UE : Projet - 2 ECTS	UE : Sciences humaines et sociales - 3 ECTS UE : Projet - 1 ECTS
UE – Spécialité – 12 ECTS <ul style="list-style-type: none"> • Matières premières : géologie, caractérisations, formulations • Thermodynamique : diagrammes binaires • Structure de la matière : état solide • Caractérisation des microstructures : microscopie, diffraction des rayons X (DRX) • Procédés céramiques • Connaissance du monde industriel 	UE – Spécialité – 20 ECTS <ul style="list-style-type: none"> • Thermodynamique : diagrammes ternaires • Structure de la matière : défauts et transitions de phase • Procédés céramiques avancés • Céramiques et développement durable, Eco-conception • Traitements thermiques, frittage • Comportement mécanique • Calcul scientifique et simulation 	UE – Spécialité - 23 ECTS <ul style="list-style-type: none"> • Matériaux avancés, initiation à la recherche • Intelligence artificielle appliquée aux céramiques • Simulation des procédés • Modélisation des systèmes thermiques • Ingénierie d'une unité de production • Management et démarche RSE (Responsabilité Sociétale des Entreprises) • Application des céramiques
UE – Apprentissage - 30 ECTS	UE – Apprentissage - 27 ECTS	UE – Apprentissage - 33 ECTS

PRINCIPAUX PARTENAIRES



DÉBOUCHÉS PROFESSIONNELLES

- Le design et l'habitat
- L'énergie
- Le packaging (verre)
- Le transport
- Le bâtiment et la construction durable
- L'aéronautique et le spatial
- L'environnement et le développement durable
- Le médical
- La défense
- L'électronique et les TIC

ADMISSIONS

12 places offertes

- Être titulaire d'un diplôme de **niveau BAC +2 minimum** :
 - **BUT** 2ème et 3ème année Mesures Physiques, Science et Génie des Matériaux, Chimie, Génie Mécanique et Productique, Génie Chimique - Génie des Procédés
 - **Licence** (L2 ou L3) ou Licence Professionnelle à dominante Physique, Chimie, Matériaux, Sciences pour l'ingénieur
 - **BTS** Industries Céramiques, Chimie
- Avoir suivi :
 - les **classes préparatoires scientifiques**, prépa ATS scientifique
 - la **classe préparatoire intégrée de l'école (FIMI)**
- Avoir moins de 30 ans

POUR CANDIDATER, FLASHEZ-MOI !



Pour obtenir des renseignements concernant l'inscription à la formation par alternance de la spécialité Céramique Industrielle, vous pouvez contacter par mail : communication.ingenieur@unilim.fr