

## CONDITIONS D'ACCES

### ⚡ Accès en première année cycle ingénieur:

- ♦ **Accès direct aux :**
  - ⇒ Candidats ayant validé les deux années du cycle préparatoire ENSA.
  - ⇒ Candidats ayant réussi le Concours National Commun d'admission dans les établissements de formation d'ingénieurs et établissements assimilés.
- ♦ **Accès après étude du dossier et concours aux :**
  - ⇒ Titulaires des diplômes suivants :  
DEUG, DUT, DEUST, DEUP, Licence ou Autres diplômes reconnus équivalents (à préciser)

### ⚡ Accès en deuxième année cycle ingénieur:

- ♦ **Accès direct aux :**
  - ⇒ Candidats ayant validé la 1<sup>ère</sup> années du cycle ingénieur ENSA.
- ♦ **Accès après étude du dossier et entretien aux :**
  - ⇒ Titulaires des diplômes suivants :  
Licence ou Autres diplômes reconnus équivalents (à préciser)



## FORMATION INITIALE

## DIPLÔME : INGENIEUR D'ETAT

### CYCLE INGENIEUR

## Génie des Procédés & Matériaux Avancés



## OBJECTIFS

Un nombre croissant de postes fonctionnels dans l'entreprise est actuellement offert à des ingénieurs. Une explication à cette tendance peut résider dans la complexité croissante des problèmes d'analyse, d'organisation et de l'interaction croissante entre les aspects technologiques, économiques et sociaux. L'enjeu est alors de fournir aux futurs ingénieurs une gamme complète d'outils et de méthodes leur permettant : de maîtriser, organiser et gérer sagement les dimensions économique, financière, humaine et matérielle des entreprises; d'assurer une bonne conduite du procédé industriel, de développer et d'innover la technologie de fabrication des matériaux.

La filière génie des procédés et matériaux avancés a pour objectifs de répondre au marché de l'emploi avec plus d'ouverture vers la culture projet et le monde industriel.

La pédagogie envisagée se veut interactive, efficace et orientée vers des situations professionnelles. Elle s'appuie notamment sur une formation technique solide et une formation en management et sciences liées aux diverses activités industrielles.

L'ingénieur en Génie des Procédés & Matériaux Avancés est fondamentalement un manager de la production, ouvert sur l'international. Il est capable de concevoir, d'implanter et de piloter un système de production en tenant compte des caractéristiques scientifiques, technologiques, économiques et humaines. Il participe à l'organisation de l'entreprise, en respectant les principes de durabilité et de respect de l'environnement. Il exploite ses connaissances au service de la performance, de la sécurité et de la qualité.

Sa compétence s'étend des installations jusqu'aux produits, en passant par les relations et les informations mises en jeu lors de la production.

Dans l'entreprise, l'ingénieur en Génie des Procédés & Matériaux Avancés doit être capable d'accompagner et de mener ses collaborateurs vers les objectifs visés en mettant en œuvre des qualités de relations humaines, de gestion d'équipe et de gestion de projet, pour expliquer, convaincre, motiver, animer et contrôler...

## DEBOUCHÉS

Les titulaires du Diplôme d'ingénieur en Génie des Procédés & Matériaux Avancés ont leur place au sein des services à compétences polyvalentes dans des secteurs industriels très variés. Cette formation aidera les ingénieurs à améliorer la rentabilité des sites industriels en optimisant les performances des procédés industriels. Les secteurs industriels qui leur sont ouverts sont donc très vastes et très diversifiés : industries des céramiques à large diffusion (sanitaire, carrelage, porcelaine, la terre cuite, le verre, matériaux de construction), industrie des céramiques techniques (composants électroniques, réfractaires, etc.), métallurgie, plasturgie, aéronautique, cimenterie, industries des phosphates, agroalimentaire, pharmaceutique, de raffinage du pétrole, de fabrication de papier, de textile, minière, etc. La liste des métiers auxquels les ingénieurs en Génie des Procédés & Matériaux Avancés ont accès est :

- les services chargés de la conduite des procédés industriels ; les services qualité ; les services techniques chargés des problèmes énergétiques, de pollution et d'environnement ; les services sécurité ; les services de production ; les services de recherche et développement (R&D) ; les services commerciaux (après-vente, technico-commercial, vente, achat), etc...

## MOTS CLÉS

Génie des procédés, Physique Appliquée, Céramiques avancées, Optimisation et conduite des procédés industriels, Analyse et Conception des Procédés, Chimie Appliquée, Sciences des Matériaux, composites, Technologie des Verres, Nanotechnologie, gestion de production, Management et Qualité, Ingénierie

## FORMATION

1 <sup>ère</sup> Année Cycle Ingénieur	
Semestre 1	Semestre 2
Module 1 : Analyse Numérique	Module 1 : Chimie et Procédés des matériaux polymériques
Module 2 : Opérations Unitaires de séparation en Génie Chimique	Module 2 : Propriétés des Matériaux
Module 3 : Electronique analogique	Module 3 : Technologie des verres et des émaux
Module 4 : Instrumentation et Mesures	Module 4 : Echangeurs et Machines Hydrauliques
Module 5 : Gestion d'entreprise	Module 5 : Techniques de Caractérisation des Matériaux
Module 6 : Géomatériaux et liants hydrauliques	Module 6 : Automatique Linéaire et Identification
Module 7 : Physico-chimie des matériaux solides	Module 7 : Machines Electriques & Electronique de Puissance
	Module 8 : Techniques de communication I
2 <sup>ème</sup> Année Cycle Ingénieur	
Semestre 3	Semestre 4
Module 1 : Techniques d'analyse des procédés industriels	Module 1 : Modélisation, Simulation et Commande des Procédés
Module 2 : Matériaux composites, comportement et applications industrielles	Module 2 : Électricité et automatismes industrielles
Module 3 : Systèmes thermiques et énergétiques	Module 3 : Recherche Opérationnelle
Module 4 : Procédés de fabrication des matériaux Céramiques	Module 4 : Génie Réacteurs et Milieux Poreux et Dispersés
Module 5 : Métallurgie et traitement de surface	Module 5 : Management production
Module 6 : Gestion Financière	Module 6 : Management Qualité
Module 7 : Théories et pratiques des fours et des sécheurs industriels	Module 7 : Mini projet
Module 8 : Techniques de communication II	
3 <sup>ème</sup> Année Cycle Ingénieur	
Semestre 5	Semestre 6
Module 1 : Procédés de recyclage et Energies Renouvelables	Projet de fin d'étude (PFE)
Module 2 : Conversion d'énergie et audit énergétique des procédés industriels	
Module 3 : Céramiques avancées	
Module 4 : Traitement d'eau et d'effluents	
Module 5 : Qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement QHSE	
Module 6 : Lean 6 Sigma	
Module 7 : Entreprenariat et Ergonomie	
Module 8 : Communication Professionnelle et Leadership	