



IMT Mines Albi-Carmaux
École Mines-Télécom

FILIERE
ALTERNANT



**PROGRAMME
DES ÉTUDES**

INGÉNIEUR GÉNÉRALISTE

Suivez-nous :    


IMT Mines Albi-Carmaux
École Mines-Télécom

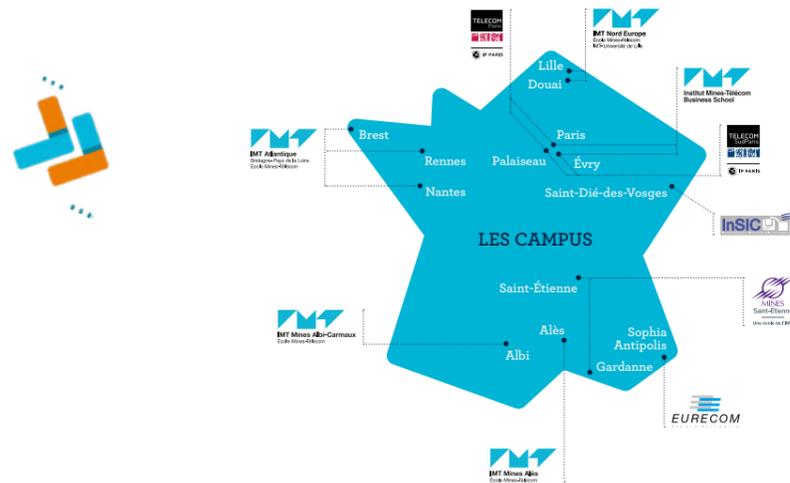
IMT Mines Albi
Campus Jarlard - 81 013 ALBI - CT Cedex 09
Tél. : 05 63 49 30 00 - Fax. : 05 63 49 30 99
www.imt-mines-albi.fr


Institut Mines-Télécom

 **Université
de Toulouse**

Bienvenue à IMT Mines Albi

IMT Mines Albi fait partie de l'Institut Mines-Télécom (IMT), premier groupe d'écoles d'ingénieurs et de management de France.



Avec IMT Mines Albi, devenez un ingénieur généraliste, responsable et moteur des transitions.

INGÉNIEUR GÉNÉRALISTE

- Polyvalent, apte à concevoir et gérer des grands projets pluridisciplinaires
- Ayant accès à une large palette de métiers et de secteurs d'activités
- Capable d'évolutions de carrière multiples, porteuses de sens

AUTONOME

- Formé par les pédagogies actives
- 1000h/an d'apprentissage en entreprise
- Entraîné à apprendre à apprendre

RESPONSABLE

- Engagé pour l'impact environnemental et social positif de ses activités
- Sensibilisé au management de la diversité et à l'interculturalité
- Investi dans de multiples associations aux missions variées et solidaires

MOTEUR DES TRANSITIONS

- Motivé par des enseignements au cœur des transitions écologique, numérique et l'usine du futur
- Formé par des enseignants-chercheurs experts, en lien direct avec les problématiques de l'industrie

Les formations d'ingénieurs IMT Mines Albi ont obtenu en 2020, le renouvellement de leur accréditation par la Commission des Titres d'Ingénieur pour 5 ans.

Elles bénéficient du Label européen de qualité EU-RACE. L'école a également obtenu le label deux étoiles «Bienvenue en France» et est classé 4e des établissements français selon U-multirank.



Un programme complet en 3 ans...

... pour œuvrer à un monde plus responsable.

En intégrant IMT Mines Albi, vous bénéficiez d'un accompagnement personnalisé et d'un programme équilibré en 3 ans. Il vous apporte les connaissances fondamentales et l'ouverture pluridisciplinaire recherchées par les entreprises.

	1e année	2e année	3e année
ENSEIGNEMENTS	<p>Sciences fondamentales Mécanique des solides et des fluides, cinétique chimique, thermodynamique, calcul numérique...</p> <p>Techniques de l'ingénieur Systèmes d'information, data sciences, matériaux et structures, énergie et environnement, conduite de projet...</p> <p>Culture de l'ingénieur Langues, interculturalité, droit, marketing, management...</p>		
APPROFONDISSEMENT	<p>Choix d'une option dès la 1e année</p>		
HUMANITÉS & TRANSITIONS	<p>Modules dédiés : Philosophie et histoires des sciences...</p> <p>Rendez-vous «Transitions» : Conférences, travaux collectifs, visites d'entreprises, initiatives personnelles...</p>		
MOBILITÉ INTERNATIONALE	<p>Mobilité de 14 semaines à l'international</p>		
ENTREPRISE	<p>2/3 DU TEMPS EN ENTREPRISE, EN STATUT SALARIÉ PENDANT 3 ANS</p> <p>Rapports et soutenances de projets entreprises en situation réelle</p>		
<p>DIPLÔME D'INGÉNIEUR GÉNÉRALISTE</p>			

Chaque élève doit obtenir 60 crédits par an.

Dès votre arrivée, vous pourrez suivre l'une des **3 options proposées**, centrées sur des thématiques stratégiques pour les **transitions écologique, numérique et industrie du futur**.



Énergies renouvelables, production et construction durables

Et son parcours :
Énergie, bâtiment et aménagement durable



Procédés et processus pharmaceutiques, agroalimentaires et cosmétiques

Et son parcours :
Procédés, génie industriel et santé



Matériaux et procédés avancés pour les transports de demain

Et son parcours :
Matériaux, mécanique et aéronautique

1^{er} semestre

4 unités d'enseignement		23 crédits	Programme
Sciences fondamentales		4,5	- Mathématiques pour l'ingénieur - Thermodynamique générale et cycles thermodynamiques - Mécanique des fluides
Techniques de l'ingénieur		4,5	- Modélisation d'entreprise - Thermodynamique et cinétique chimique - Analyse des flux de matières
Entreprise		8	- Rapport d'observation
OPTION AU CHOIX : 1 parmi 3	Énergies renouvelables, production et construction durables	6	- Connaissances générales et réglementation thermique dans le bâtiment - Architecture - Sciences de l'habitat - Énergies renouvelables
	Procédés et processus pharmaceutiques, agroalimentaires et cosmétiques	6	- Connaissances générales et réglementation dans l'industrie pharmaceutique - Procédés pharmaceutiques - Chimie organique - Formes pharmaceutiques diverses et conditionnement
	Matériaux et procédés avancés pour les transports de demain	6	- Techniques aéronautiques - Analyse fonctionnelle, analyse de la valeur - Matériaux composites pour la mécanique et l'aéronautique - Conception industrielle avec CATIA

2^e semestre

5 unités d'enseignement		37 crédits	Programme
Sciences fondamentales		4,5	- Algorithmique et programmation - Statistiques pour l'ingénieur - Sciences des matériaux
Techniques de l'ingénieur		4,5	- Mécanique du solide déformable - Gestion de projet - Gestion de production
Culture de l'ingénieur		3	- Anglais - Communication écrite et orale
Entreprise		22	- Projet d'entreprise 1 ^e année
OPTION AU CHOIX : 1 parmi 3	Énergies renouvelables, production et construction durables	3	- Gestion d'énergie dans les bâtiments - Sociologie de l'énergie
	Procédés et processus pharmaceutiques, agroalimentaires et cosmétiques	3	- Biochimie et biotechnologie - Caractérisation et comportement des poudres
	Matériaux et procédés avancés pour les transports de demain	3	- Matériaux métalliques pour la mécanique et l'aéronautique - Propriétés physiques et caractérisation des matériaux

1^{er} semestre

4 unités d'enseignement		15 crédits	Programme
Sciences fondamentales		3	- Modélisation pour la simulation de processus - Fondamentaux des transferts thermiques
Techniques de l'ingénieur		3	- Amélioration continue - Initiation aux bases de données
Culture de l'ingénieur		3	- Anglais - Philosophie des sciences, de la technique et de l'environnement
OPTION AU CHOIX : 1 parmi 3	Énergies renouvelables, production et construction durables	6	- Réseaux de fluides - Simulation thermique des bâtiments - Rayonnement - propriétés thermiques des matériaux - Isolation des bâtiments
	Procédés et processus pharmaceutiques, agroalimentaires et cosmétiques	6	- Biotechnologies blanches et rouges - Opérations de séparation - Opérations de mise en forme - Opérations de transport et mélange
	Matériaux et procédés avancés pour les transports de demain	6	- CAO avancée - Fatigue, mécanique de la rupture et modes de ruine - Mise en forme des matériaux plastiques et céramiques - Robotique et machines à commande numérique

2^e semestre

5 unités d'enseignement		45 crédits	Programme
Sciences fondamentales		3	- Introduction au calcul numérique - Conversion et gestion de l'énergie
Techniques de l'ingénieur		4,5	- Réacteurs et écoulements idéaux et réels - Conception et ingénierie système - Analyse de données
Culture de l'ingénieur		4,5	- Anglais - Management opérationnel - Comptabilité et outils de gestion
Entreprise		30	- Projet d'entreprise 2 ^e année
OPTION AU CHOIX : 1 parmi 3	Énergies renouvelables, production et construction durables	3	- Gestion énergétique en zone urbaine - TP Thermique et production d'énergie
	Procédés et processus pharmaceutiques, agroalimentaires et cosmétiques	3	- Fabrication en atmosphère contrôlée - Organisation des ressources du système de santé
	Matériaux et procédés avancés pour les transports de demain	3	- Mise en forme des matériaux métalliques pour les pièces aéronautiques - Fabrication additive métallique et impression 3D

► 1^{er} semestre

4 unités d'enseignement		15 crédits	Programme
Techniques de l'ingénieur 1	4,5	- Instrumentation - Échangeurs thermiques et distillation	} Cours au choix : 1 parmi 2
		• Modélisation et simulation macroscopique en génie des procédés • Méthodes de résolution par éléments finis	
Techniques de l'ingénieur 2	3	- Calcul numérique - Optimisation linéaire et non linéaire	
Culture de l'ingénieur	4,5	- Anglais - Assurance qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement - Histoire des sciences	
OPTION AU CHOIX : 1 parmi 3	Énergies renouvelables, production et construction durables	6	- Évaluation environnementale - Analyse économique pour l'énergie et le bâtiment
	Procédés et processus pharmaceutiques, agroalimentaires et cosmétiques	6	- Logistique humanitaire et gestion de crise - Réacteurs polyphasiques
	Matériaux et procédés avancés pour les transports de demain	6	- Progiciels de gestion intégrée - Ingénierie des surfaces

► 2^e semestre

5 unités d'enseignement		45 crédits	Programme
Techniques de l'ingénieur 1	3	- Automatique continue - Fondamentaux des chaînes logistiques	
Techniques de l'ingénieur 2	3	- Projet Bureau d'études - Recherche	
Culture de l'ingénieur	3	- Droit du travail - Marketing et innovation	
Entreprise	30	- Projet d'entreprise 3e année	
OPTION AU CHOIX : 1 parmi 3	Énergies renouvelables, production et construction durables	6	- Énergie solaire - Matériaux biosourcés dans la construction - Comportement des matériaux de construction - Simulation mécanique des bâtiments
	Procédés et processus pharmaceutiques, agroalimentaires et cosmétiques	6	- Traitement des effluents - Industrie pharmaceutique du futur - Opérations de transformation - Projet Bureau d'études - Recherche
	Matériaux et procédés avancés pour les transports de demain	6	- Analyse vibratoire et calcul de crash - Simulation numérique de structures mécaniques par éléments finis - Calculs et dimensionnement des structures composites - Mécanique du vol et matériaux d'une voile tournante

Les atouts réussite d'IMT Mines Albi

En intégrant IMT Mines Albi, nous vous formons au métier d'ingénieur en vous préparant au monde de l'entreprise de demain.

#01 Donnez du sens à votre formation

Pour relever les défis de demain, les formations d'ingénieurs ont été repensées et transformées pour intégrer les sujets des transitions dans chacun de ses programmes. Un quitus dédié « **Humanités & Transitions** » vous permet d'assister à des modules et des rencontres pour mieux appréhender les transitions écologique, numérique et industrielle. Philosophie et histoire des sciences, controverses scientifiques, conférences, travaux collectifs...
Un nouveau quitus plus libre et ouvert sur le monde.

#02 Ouvrez le champ des possibles

- Une large palette de métiers
- Une ouverture à l'international
 - séjour à l'international obligatoire pour développer une culture et une expérience à l'étranger
 - niveau B2 en langue anglaise à la sortie
 - 10% des diplômés travaillent à l'international

#03 Réalisez votre projet professionnel

Nous vous accompagnons dans la réalisation de votre projet professionnel et le développement de votre réseau. Un **tuteur école** vous suivra tout au long de votre formation entre école et entreprise. Des séances de **débriefing de période entreprise** vous sont proposées à chaque retour à l'école, afin de vous accompagner dans votre progression professionnelle.

#04 Installez-vous

- Des conditions de vie et d'études privilégiées sur le campus
- **Restauration sur place** : un restaurant ouvert midi et soir et une cafétéria sur le campus.
- **Frais de scolarité** : pas de frais de scolarité

#05 Prenez le rythme

- 1000h/an d'apprentissage en entreprise
- 600h/an de formation
- Dont 150h/an d'e-learning en entreprise

