

SYLLABUS

Diplôme d'Ingénieur IMT Mines Albi

Durée du diplôme: 3 ans

Total ECTS: 180

IMT Mines Albi forme des ingénieurs généralistes, capables de porter et d'accompagner l'innovation dans l'entreprise en maîtrisant les multiples aspects des grands projets :

- les aspects scientifiques et technologiques
- les réalités humaines, économiques, sociales et environnementales fondamentalement garantes d'un développement durable

Intégrez IMT Mines Albi et devenez ingénieur

- généraliste : Polyvalent, apte à concevoir et diriger des grands projets pluridisciplinaires et capables d'évolutions de carrières riches et variées
- humaniste : en suivant des enseignements en sciences humaines et sociales et en intégrant la dimension humaniste dans la pratique de votre métier

Diplôme d'Ingénieur IMT Mines Albi

INGE-1A: Diplome d'Ingénieur IMT Mines Albi - 1ère année

IFIE1: Diplôme d'Ingénieur IMT Mines Albi, filière étudiant - 1ère année

IFIE1-S1: IFIE1-S1

UE: Activités Physiques et Sportives		0	ects
UE: Culture de l'ingénieur-1		4	ects
Anglais : Communication interculturelle	coeff	1	
LV2 et interculturelité	coeff	1	
UE: Culture de l'ingénieur-2		4	ects
Droit, protection des données personnelles et macro-économie	coeff	1	
Philosophie des sciences et techniques, Transitions	coeff	1	
UE: Présentation des dispositifs		null	ects
UE: Sciences fondamentales-1		6	ects
Mécanique des Fluides : introduction	coeff	1	
Thermodynamique et conversion de l'énergie	coeff	1	
Fondamentaux des transferts thermiques	coeff	1	
UE: Sciences fondamentales-2		6	ects
Algorithmique et programmation	coeff	1	
Science des matériaux	coeff	1	
Statistiques pour l'ingénieur	coeff	1	
UE: Techniques de l'ingénieur		8	ects

Analyse des flux de matières	coeff	1
Introduction au calcul numérique	coeff	1
Mécanique du solide et résistance des matériaux	coeff	1
Modélisation d'entreprise	coeff	1

UE: Entreprise 2 ects

Projet professionnel, Entreprise et santé sécurité au travail	coeff	1
---	-------	---

IFIE1-SUPDIP-S1: Supplément au diplôme

ELECTIFS-IFIE1: Enseignements électifs IFIE1

UE: Reconnaissance et classification automatiques d'images par deep 1 ects

UE: Démarche d'EXploration systémaTIque d'une solution techNOlogique 1 ects

UE: Ingénierie Organisationnelle pour la Santé 1 ects

UE: Introduction à la théorie des jeux 1 ects

UE: Allemand Confirmé 1 ects

UE: Espagnol Confirmé 1 ects

UE: Initiation Chinois 1 ects

UE: Initiation Italien 1 ects

UE: Initiation Langue des signes Françaises (LSF) 1 ects

UE: Langue des signes Françaises Confirmé(LSF) 1 ects

IFIE1-S2: IFIE1-S2

UE: Activités Physiques et Sportives 0 ects

UE: Culture de l'ingénieur-1 4 ects

Anglais : Communication dans l'industrie	coeff	1
--	-------	---

LV2 et Interculturalité	coeff	1
-------------------------	-------	---

UE: Culture de l'ingénieur-2 4 ects

Controverses et Histoire des Sciences	coeff	1
---------------------------------------	-------	---

Stratégie d'entreprise innovante	coeff	1
----------------------------------	-------	---

UE: Sciences fondamentales 8 ects

Initiation aux bases de données	coeff	1
---------------------------------	-------	---

Instrumentation	coeff	1
-----------------	-------	---

Thermodynamique appliquée au génie des procédés	coeff	1
---	-------	---

Transfert de matière et cinétique chimique	coeff	1
--	-------	---

UE: Techniques de l'ingénieur-1 4 ects

Techniques d'analyses chimiques et travaux pratiques de génie des procédés	coeff	1
--	-------	---

Réacteurs chimiques, enzymatiques et fermenteurs (Modèles idéaux en	coeff	1
---	-------	---

UE: Techniques de l'ingénieur-2 6 ects

Calcul numérique pour l'ingénieur	coeff	1
-----------------------------------	-------	---

Gestion de production	coeff	1
-----------------------	-------	---

Gestion de projet	coeff	1
-------------------	-------	---

UE: Entreprise 4 ects

Stage opérateur	coeff	1
-----------------	-------	---

IFIE1-SUPDIP-S2: Supplément au diplôme

INGE-2A: Diplome d'Ingénieur IMT Mines Albi - 2ème année

IFIE2: Diplôme d'Ingénieur IMT Mines Albi, filière étudiant - 2ème année

IFIE2-S1: IFIE2 - Semestre n°1

UE: Activités Physiques et Sportives		0 ects
UE: Échange académique IFIE2 S1		30 ects
Échange académique IFIE2 S1	coeff	1
Rapport d'observation stage académique S1	coeff	1
UE: Entrepreneuriat		4 ects
Marketing et étude documentaire	coeff	1
Gestion financière	coeff	1
UE: Instrumentation, contrôle et commande des procédés		6 ects
Automatique	coeff	6
Outils qualité	coeff	1
Bases des statistiques	coeff	1
Instrumentation 1	coeff	1
Instrumentation 2	coeff	3
UE: Innovation Soutenable		8 ects
Parcours 1 : innover en pratique	coeff	3
Parcours 2 : initiation à la recherche	coeff	3
Parcours 3 : parcours étudiant entrepreneur	coeff	3
Outils pour innover et améliorer	coeff	1
UE: Interculturel & professionnalisation		5 ects
Langues vivante 1	coeff	1
Langues vivantes 2	coeff	1
Professionalisation et Management	coeff	1
UE: Présentation des dispositifs		0 ects
UE: Sciences et Modélisation S1		7 ects
A1 : Simulation d'opérations unitaires en GP	coeff	3
A2 : Biotechnologie & Physico-Chimie des interfaces	coeff	3
B1 : Simulation d'opérations unitaires en GP	coeff	3
B2 : Electrotechnique fondamentale	coeff	3
C1 : Thermo-mécanique et EF	coeff	3
C2 : Propriétés électriques et magnétiques des matériaux	coeff	3
D1 : Introduction à l'optimisation discrète	coeff	3
D2 : Optimisation non-linéaire	coeff	3
Tronc commun Science et Modélisation	coeff	1
UE: Stage pendant un échange IFIE2 S1		null ects
IFIE2-SUPDIP-S1: Supplément au diplôme		
UE: Complément de mathématiques		1 ects

ELECTIFS-IFIE2: Enseignements électifs IFIE2

UE: Reconnaissance et classification automatiques d'images par deep	1	ects
UE: Démarche d'EXploration systémaTIque d'une solution techNOlogique	1	ects
UE: Ingénierie Organisationnelle pour la Santé	1	ects
UE: Introduction à la théorie des jeux	1	ects
UE: Allemand Confirmé	1	ects
UE: Espagnol Confirmé	1	ects
UE: Initiation Chinois	1	ects
UE: Initiation Italien	1	ects
UE: Initiation Langue des signes Françaises (LSF)	1	ects
UE: Langue des signes Françaises Confirmé(LSF)	1	ects

IFIE2-S2: IFIE2 - Semestre n°2

UE: Activités Physiques et Sportives	0	ects
UE: Echange académique	30	ects
UE: Échange académique Départ début S1	7	ects
UE: Stage pendant un échange IFIE2 S2	null	ects
UE: Interculturel et Management	6	ects

Business Game	coeff	2
Langue vivante 1	coeff	1
Langues vivantes 2	coeff	1
Manager en pratique	coeff	2
Outils pour manager	coeff	2

UE: Sciences et Modélisation S2 **4** ects

A1 : Projet de modélisation et simulation orienté GP Aspen	coeff	2
A2 : Rhéologie, agitation, DTS	coeff	2
B1 : Projet de modélisation et simulation orienté GP Comsol	coeff	1,5
B2 : Transferts radiatifs	coeff	2
C1 : Projet de simulation à l'échelle locale par la méthode des EF	coeff	2
C2 : Propriétés thermiques et optiques des matériaux	coeff	2
D1 : Aide multicritère à la décision	coeff	2
D2 : Recherche opérationnelle	coeff	2
Résolution de grands systèmes linéaires	coeff	1

UE: Stage Assistant Ingénieur **20** ects

Entreprise	coeff	1
Rapport technique	coeff	2
Observation Stratégique	coeff	4

IFIE2-SUPDIP-S2: Supplément au diplôme**INGE-3A: Diplome d'Ingénieur IMT Mines Albi - 3ème année**

UE: Double Diplôme IFIE3 S1	30	ects
UE: Échange académique IFIE3 S1	30	ects

BE+ : systèmes constructifs et Eco-Conception	coeff	1,5
BE+ : Acoustique	coeff	1
UE: BE+ : Systèmes énergétiques et gestion énergétique des villes		5 ects
BE+ : Réhabilitation thermique du bâtiment	coeff	1
BE+ : Eco-quartier	coeff	1
BE+ : Gestion énergétique urbaine	coeff	1
BE+ : Efficacité énergétique du bâtiment basse consommation	coeff	1
Convertisseurs solaires et usages	coeff	1,5
UE: BE+ : Physique et modélisation thermique dynamique de l'enveloppe		4 ects
BE+ : Comportement Thermique bâtiment	coeff	2,5
BE+ : La thermique du bâtiment au travers des différentes réglementations	coeff	1,5
UE: ETN : Génération et Gestion de Données		4 ects
Introduction au big data	coeff	1
Internet of Thing	coeff	1
UE: ETN : Gestion Intelligente de l'Energie (GIE)		7 ects
Batiments et villes	coeff	1
Gestion énergétique urbaine	coeff	1
Numérisation du Secteur de l'Energie	coeff	1
Numérique Responsable	coeff	1
Initiation Comportement Thermique bâtiment	coeff	1
Convertisseurs solaires et usages	coeff	1
UE: ETN : Sciences des Données, Modélisation & Optimisation		6 ects
Machine Learning	coeff	1
Machine Learning avancé et deep learning	coeff	1
Optimisation	coeff	1
UE: ETN : Smart Grid (SG)		4 ects
Energie Electrique et Réseaux	coeff	1
Electricité renouvelable	coeff	1
Hydrogène et pile à combustible	coeff	1
ETN : Stockage et matériaux pour l'énergie	coeff	1
UE: RCEE : Conversion et production d'électricité (COPE)		4 ects
Electricité renouvelable	coeff	2,5
Hydrogène et pile à combustible	coeff	1
RCEE : Réseaux électriques	coeff	0,5
UE: RCEE : Energies Renouvelables (ENR)		6 ects
Valorisation thermique de la biomasse et des déchets	coeff	2,5
Centrales solaires thermodynamiques à concentration	coeff	1
RCEE : Stockage et matériaux pour l'énergie	coeff	1
Convertisseurs solaires et usages	coeff	1,5
UE: RCEE : Production et Utilisation Rationnelle de l'Energie (PURE)		5 ects
RCEE : Intégration énergétique - Introduction à l'analyse Pinch	coeff	1,5

RCEE : Conversions thermochimiques haute température	coeff	2,5
RCEE: Mesures Thermiques et Caractérisation	coeff	1
UE: Socle EAE : Langues et filières métiers		2 ects
Langues Vivantes 2	coeff	1
Préparation à la recherche d'emploi EAE	coeff	0
Rhetoric&Technical Debating	coeff	1
UE: Socle EAE : Projets et outils transversaux		7 ects
Analyse économique et évaluation environnementale	coeff	2
Introduction et outils transversaux	coeff	1,5
Projet de simulation écoulement et transferts COMSOL	coeff	2,5
Projet Données	coeff	2,5
Projet Optimisation	coeff	1
Projet Thermique	coeff	1
UE: Socle EAE : Sciences de l'énergie et des transferts		6 ects
Thermodynamique	coeff	2
Transferts Avancés	coeff	4
IFIE3-GIPSI-S1: Génie Industriel, Processus et Systèmes d'Information		
UE: GI : Projet Industriel		5 ects
Développement de Projet Industriel	coeff	5
UE: GI : Supply Chain 4.0		6 ects
Processus de la Supply Chain	coeff	2
Outils et techniques d'aide à la décision	coeff	2
Performance et ingénierie organisationnelle	coeff	2
UE: GI : Processus de conception et management de projets avancés		6 ects
Gestion de portefeuille et sélection de projets	coeff	3
Conception de produits et Product Life Cycle Management	coeff	3
UE: GSI : projet système d'information		5 ects
Réalisation de système d'information	coeff	5
UE: GSI : Application Spécification et développement (ASIDE)		6 ects
APPLication LangagEs (APPLE)	coeff	4
Application Specifications (ASCII)	coeff	2
UE: GSI : Conception de système d'information (COSI)		6 ects
Machine Learning	coeff	2
Réseau et sécurité (RESET)	coeff	2
Système d'Information Architecture (START)	coeff	2
UE: Socle GIPSI : outils pour le management des organisations		6 ects
Management des processus	coeff	2
Progiciels ERP (Enterprise Resource Planning)	coeff	2
Management agile de projets	coeff	2
UE: Socle GIPSI : Professionalisation et Ouverture Internationale		7 ects
Management et Droit des contrats spéciaux	coeff	2

Langues Vivantes 2	coeff	1
Certifications professionnelles (CAPM, Basics) & Big Data IOT	coeff	3
Conférence Industrielle	coeff	0
Introduction Réalité Virtuelle	coeff	0
GIPSI : Rhetoric&Technical Debating	coeff	1
Préparation à la recherche d'emploi pour GIPSI	coeff	0

IFIE3-IMAS-S1: Ingénierie des Matériaux Avancés et Structures

UE: Majeure du Domaine IMAS : Bureau d'étude numérique et simulation de 8 ects

Compléments en calcul de structures mécaniques par la Méthode des	coeff	1
Calcul de structures : Vibration élastiques linéaires	coeff	1
Calcul de structures : Calcul de structures composites	coeff	1
Simulations numériques des procédés de fabrication : Pièces polymère et	coeff	1
Simulations numériques des procédés de fabrication : interactions	coeff	1
Projet Fil Rouge : structure	coeff	1
Projet fil rouge : procédés - Conférences métiers	coeff	2

UE: Majeure du Domaine IMAS : Diagnostic et Contrôle des matériaux et 8 ects

Contrôle non destructif (EC1)	coeff	1,5
Traitement d'images (EC2)	coeff	1,5
Photomécanique (EC3)	coeff	1,5
Mesures thermiques (EC4)	coeff	1,5
Analyse de défaillances (EC5)	coeff	2

UE: Majeure du Domaine IMAS : Aeronautical Structure Manufacturing 8 ects

Fabrication de composites virtuels	coeff	1
Virtual Sheet Manufacturing	coeff	1
Physical phenomena description and modeling related to epoxy based	coeff	1
Liquid Composite Moulding processes	coeff	2
Mécanique et modélisation du comportement des matériaux métalliques -	coeff	1
Mise en forme à froid et à chaud de tôles métalliques - CHF	coeff	2

UE: Majeure du Domaine IMAS : Innovation Management in Aerospace 8 ects

Innovation management	coeff	6
intercultural and social media	coeff	2

UE: Options sectorielles du Domaine IMAS 6 ects

Langues Vivantes 2	coeff	1
Option-EC1 Projet Amont Mécanique Matériaux	coeff	2
Option-EC2 Rhetoric&Technical Debating	coeff	1
Option TA-EC3-Techniques aéronautiques	coeff	2
Option TAU-EC4-Techniques Automobiles	coeff	2
Option TS-EC5-Techniques Spatiales	coeff	2
Techniques de recherche d'emploi et du Métier à l'emploi	coeff	0

UE: Socle IMAS : Ingénierie des surfaces 4 ects

Corrosion aqueuse et sèche et barrières thermiques	coeff	2
--	-------	---

Tribologie et traitement de surface coeff 2

UE: Socle IMAS : Matériaux et procédés 6 ects

Cours et TP avancés : Fabrication additive coeff 2

Cours et TP avancés : Matériaux Polymères et Composites coeff 2

Cours et TP avancés : Outils Numériques pour l'Industrie 4.0 - Usine du Futur coeff 2

Procédés de mise en oeuvre et propriétés des matériaux céramiques coeff 1

Procédés de mise en oeuvre et propriétés des métaux et alliages coeff 1,5

Procédés de mise en oeuvre et propriétés des polymères et composites coeff 1,5

Cours et TP avancés : Surfaces, Interfaces & métallurgies structurales coeff 2

Cours et TP avancés : Virtual Reality Quality - Aircraft Manufacturing get into coeff 2

UE: Socle IMAS : Modélisation et Simulation en Mécanique des Matériaux 6 ects

Application de la méthode des éléments finis en mécanique du solide coeff 2

Etude du comportement du matériau composite coeff 1

Modélisation du comportement plastique des alliages métalliques coeff 1

Modélisation numérique des écoulements coeff 1

Mécanismes de déformation et de rupture coeff 1

IFIE3-SUPDIP-S1: Supplément au diplôme

UE: Étudiant Entrepreneur 0 ects

Étudiant Entrepreneur coeff 0

ELECTIFS-IFIE3: Enseignements électifs IFIE3

UE: Reconnaissance et classification automatiques d'images par deep 1 ects

UE: Démarche d'EXploration systémaTique d'une solution techNOlogique 1 ects

UE: Ingénierie Organisationnelle pour la Santé 1 ects

UE: Introduction à la théorie des jeux 1 ects

UE: Allemand Confirmé 1 ects

UE: Espagnol Confirmé 1 ects

UE: Initiation Chinois 1 ects

UE: Initiation Italien 1 ects

UE: Initiation Langue des signes Françaises (LSF) 1 ects

UE: Langue des signes Françaises Confirmé(LSF) 1 ects

IFIE3-S2: IFIE3 - Semestre n°2

UE: Double Diplôme IFIE3 bis S2 30 ects

UE: Entrepreneuriat - Pré-incubation 30 ects

Accélérateur coeff 30

UE: Double Diplôme IFIE3 S2 30 ects

UE: Échange académique IFIE3 S2 30 ects

UE: Stage pendant un échange IFIE3 S2 null ects

UE: Travail de Fin d'Etudes 30 ects

Travail de fin d'études : Travail en Entreprise coeff 30

IFIE3-SUPDIP-S2: Supplément au diplôme

