

ECAM3 - FORMATION EN APPRENTISSAGE

SEMESTRES 5 & 6

ÉCOLE

UE OUTILS SCIENTIFIQUE

115h : 48h cours, 42h TD, 25h TP

Algèbre linéaire - Statistiques descriptives et prédictives - Excel - JAVA - Algorithmique avec Matlab
Signaux aléatoires - Équations aux dérivées partielles

UE PHYSIQUE

94 h : 32h cours, 45h TD, 13h TP, 4h de projet

Thermodynamique - Mécanique des fluides - Physico-chimie des matériaux
Microscopie électronique et micro-analyse des rayons X



PROJET PHYSIQUE

UE MÉCANIQUE

102h : 24h cours, 43h TD, 35h TP

Construction mécanique - Usinage- CAO Catia volumique et surfacique - Transmission de puissance - Technologies mécanique

UE ÉLECTRONIQUE

26h : 7h cours, 5h TD, 14h TP

Électronique analogique (composants et systèmes, CAO électronique)

UE OPTIMISATION ET ANALYSE NUMÉRIQUE

37h : 15h cours, 22h TD

Recherche opérationnelle – Optimisation et analyse numérique



PROJET SIMULATION
NUMÉRIQUE (29h)

UE GÉNIE INDUSTRIEL

116h : 60h cours, 56h TD

ACHATS : Présentation du cursus achats - Introduction aux achats – Démarche achat - Décisions aux achats
Marchés internationaux et conjoncture économique - Direction et stratégie de l'entreprise - Négociation opérationnelle

QUALITÉ : Introduction du cursus qualité – Système qualité d'une entreprise – Outils de la qualité
Analyse fonctionnelle – AMDEC – Vision des risques qualité – Métrologie

INNOVATION ET PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE : Présentation du cursus I/PI – Introduction de la PI : droit des créations et design
Management de l'innovation et brevet - Recherche bases de données brevets - Conférence sur l'innovation - Formalisation

UE FORMATION HUMAINE ET PROFESSIONNALISME

71h : 38h cours, 33h TD

Connaissance de l'entreprise - Intégration dans son entreprise - Logique et raisonnement - Mission à l'international
Analyse des pratiques professionnelles - Journée des Maîtres d'apprentissage et des Tuteurs
Développement personnel : connaissance de soi - Conférence: soutenances des projets École

UE LANGUES

60h : 60h TD

Anglais professionnel – Préparation TOEIC et test

ENTREPRISE

S'INTÉGRER EN ENTREPRISE

Rapport d'intégration et Visite du TP en entreprise (soutenance)

PILOTER SON PROJET PROFESSIONNEL / COMPTE-RENDU SUR SES MISSIONS

Validation des acquis et montée en compétences : Entretien MA/A - Compte-rendu d'avancement en entreprise

MISSIONS À L'INTERNATIONAL (12 semaines)

Compte-rendu d'avancement en entreprise (CRA3-3) - Soutenance école et Soutenance entreprise - Blog – Travel Record

Durée de formation	Cours	TD et crt1	TP	Projets encadrés	Total encadré par l'école	Projet non encadré	Entreprise
Total des heures	205h	333h	87h	25h	650h	35h	2 semaines/ 2semaines

ECAM4 - FORMATION EN APPRENTISSAGE

SEMESTRES 7 & 8

ÉCOLE

UE MÉCANIQUE

90h : 38h cours, 48h TD, 4h TP

Statique - Résistance des matériaux - Dynamique des structures - Systèmes industriels : moteurs ; robots ; prototypage
Éléments finis - Soudage laser (Maupertuis)

UE MATÉRIAUX

93 h : 51h cours, 18h TD, 17h TP, 7h de projet

Physique des matériaux – Projet Métallurgie
Matériaux & procédés – Applications des matériaux



UE INFORMATIQUE ET ÉLECTRONIQUE NUMÉRIQUE

54h : 32h cours, 15h TD, 7h TP

Bases de données – Technologies des systèmes – Électronique numérique

UE MOTEURS ÉLECTRIQUES ET ASSERVISSEMENT

43h : 14h cours, 16h TD, 13h TP

Simulation de systèmes, GRAFCET - Automatique, asservissements

UE PROJET ROBOT

61h : 2h cours, 7h TD, 52h de projet

Projet robotique



UE RÉSEAUX ET VISION INDUSTRIELLE

28h : 14h cours, 14h TD

Réseaux de communication et réseaux industriels - Traitement d'images et vision industrielle - Analyse des données

UE GÉNIE INDUSTRIEL

157h : 63h cours, 66h TD, 11h TP, 17h de projet

ACHATS : Contractualisation : un acte engageant - Gestion des risques dans les achats – Techniques contractuelles des achats
Construction d'un prix «reverse costing» – Relation fournisseurs – Assurance Qualité fournisseurs

QUALITÉ ET ORGANISATION INDUSTRIELLE : Assurance qualité des produits - Lean Management : enseignement et conférence
Projet École Entreprise P2E - Gestion de projet - Qualité des produits et des procédés - Fiabilité et sûreté de Fonctionnement

INNOVATION ET PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE : Ingénierie de développement : innovation Triz - Innovation
Droit de l'innovation et de l'invention des salariés - Conférence Journée de la Propriété Intellectuelle dans l'Ouest
Innovor grâce aux brevets - Rédaction de brevet - La Propriété Industrielle dans les coopérations techniques

UE ÉCONOMIE ET PROFESSIONNALISME

40h : 2h cours, 38h TD

Innovor grâce aux brevets - Rédaction de brevet - Gestion comptabilité - Fondamentaux d'économie
Analyse des pratiques professionnelles - Suivi et professionnalisme - Mission à l'international - Gestion des compétences

UE FORMATION HUMAINE ET PROFESSIONNALISME

70h : 8h cours, 60h TD et 2h de projet

Philosophie des sciences et de la technique - Analyse des pratiques professionnelles - Leadership et Management
Suivi et professionnalisme - Mission à l'international - Gestion des compétences - Communication : 3min pour convaincre

UE LANGUES

99h : 99h TD

Anglais professionnel - Préparation TOEIC et test

ENTREPRISE

PILOTER SON PROJET PROFESSIONNEL / COMPTE-RENDU SUR SES MISSIONS

Validation des acquis et montée en compétences : Entretien MA/A , Fiche Missions et Visite du TP en entreprise (soutenance)
Compte-rendu d'avancement en entreprise

PROJET TRANSVERSAL ÉCOLE/ENTREPRISE

Soutenance - Rapport - Séances de Pilotage Projet

Durée de formation	Cours	TD et ctrl	TP	Projets encadrés	Total encadré par l'école	Projet non encadré	Entreprise
Total des heures	222h	329h	66h	78h	695h	115h	2 semaines / 2semaines

ECAM5 - FORMATION EN APPRENTISSAGE

SEMESTRE 9

ÉCOLE

UE AMÉLIORATION CONTINUE

80h : 39h cours, 27h TD, 7h TP et 7h de projet

CERTIFICATION GREEN BELT LEAN SIX SIGMA - Lean Gemba Walk - Prévention des risques sécurité en entreprise - Ergonomie

UE ORGANISATION INDUSTRIELLE

77 h : 33h cours, 44h TD

Gestion de production et méthodes - Supply Chain management - Total Productive Maintenance - Norme ISO 9001
Audit (techniques) - Système de management et performance industrielle - Développement durable

UE PRATIQUES EN JEU DANS LES ACHATS

56h : 33h cours, 23h TD

Négociations interculturelles - Nouvelles pratiques d'achats - Politique achat et Développement durable
Analyse de coût / finances - Vision stratégique des achats - Business games : purchasing - Strategic Management and Purchasing

UE INNOVATION ET PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

57h : 32h cours, 11h TD, 14h TP

Développer un projet innovant - Ecosystème de l'innovation - Panorama du financement de l'innovation
Étude de cas en Propriété Industrielle avec la faculté de droit - Valorisation des droits de propriété industrielle
Logiciel et propriété intellectuelle

UE TECHNIQUES INDUSTRIELLES

50h : 29h cours, 14h TD, 7h TP

Mise en forme de la matière - Systèmes industriels : prototypages - Procédés d'assemblage et soudage
Usinage par outils coupants et UGV – Dimensionnement mécanique par les éléments finis

UE MANAGEMENT D'ENTREPRISE ET VIE PROFESSIONNELLE

90h : 25h cours, 44h TD, 21h de projet

Droit du travail - Droit et représentation du personnel - Management d'équipes - Stratégies d'entreprise
Insertion professionnelle - Analyse financière d'une entreprise et comptabilité - Ethique et autorité de l'ingénieur
Suivi apprentissage - Analyse des pratiques professionnelles - Gestion des compétences et Projet professionnel
Action de communication - SEMINAIRE PROFESSIONNEL : relecture du parcours et projet professionnel

UE LANGUES

45h : 45h TD

Anglais professionnel - Préparation TOEIC et test

SEMESTRE 10 - CAPITALISER LES ACQUIS DE SON APPRENTISSAGE

ENTREPRISE (de fin janvier à la fin du contrat d'apprentissage (en septembre))

PILOTER SON PROJET PROFESSIONNEL / COMPTE-RENDU SUR SES MISSIONS

Validation des acquis et montée en compétences : Entretien MA/A , Fiche Missions et Visite du TP en entreprise (soutenance)
Compte-rendu d'avancement en entreprise

MISSION INGÉNIEUR ET PARCOURS APPRENTISSAGE

Évaluation du MA sur la mission ingénieur – Entretien MA/A

SOUTENANCE - MISSION INGENIEUR ET PARCOURS EN APPRENTISSAGE

Soutenance finale

RAPPORT- MISSION INGENIEUR ET PARCOURS EN APPRENTISSAGE

Rapport final

Durée de formation	Cours	TD et crt1	TP	Projets encadrés	Total encadré par l'école	Projet non encadré	Entreprise
Total des heures	191h	208h	14h	42h	455h	50h	7,5 mois/ 4,5 mois