

ORIENTATION INGENIERIE SYSTEME

Conception multidisciplinaire	4 credits	48h
Systèmes sûrs	5 credits	68h
Gestion de configuration et des connaissances		26h
Industrialisation et logistique	5 credits	66h
Systems on chip	4 credits	50h
Systèmes et machines thermiques	4 credits	42h
Projet de recherche et propriété industrielle	6 credits	8h
Relations humaines et professionnelles, éthique	6 credits	75h

Conception multidisciplinaire

 **ECTS**
4 credits **Number of hours**
48h

Presentation

Place

➤ Toulouse

Objectives

Plan d'expériences : Être capable de définir et de mettre en œuvre des essais permettant d'optimiser un processus

- Connaître l'ensemble des concepts et outils des plans d'expériences

- Connaître de manière opérationnelle la méthode Taguchi - Réaliser ses premiers plans d'expériences

- Comprendre l'intérêt de l'outil dans une démarche globale.
Conception fiable : En partant de l'exemple des produits spatiaux complexes (réaliser à cycles courts associant pluri-technologies et pluridisciplinarités), expliquer comment Organisation, Métiers et Méthodes vont simplifier l'élaboration de ceux-ci.

Pre-requisites

Probabilités (bases), statistiques (bases), notions sur les architectures systèmes (mécaniques, hydrauliques, électriques, etc.)

Traitement du signal

Useful info

Systemes sûrs

 **ECTS**
5 credits **Number of hours**
68h

Presentation

Objectives

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer les notions de sûreté de fonctionnement, de fiabilité, de maintenance et de risque, ainsi que les organisations, métiers, méthodes et activités constitutives à leurs mises en œuvre.

L'étudiant devra être capable

- d'identifier les entraves à la disponibilité et à la fiabilité des systèmes,
- d'en faire une évaluation permettant de choisir les architectures les plus adaptées,
- de choisir parmi les classes de méthodes les plus adéquates pour obtenir le service attendu du système, tant en termes de conception que de maintenance, et d'en apporter l'assurance.

Pre-requisites

Cycle de vie d'un système.

Connaissances de base en probabilité.

Statistiques.

Traitement du signal.

Useful info

Place

> Toulouse

Gestion de configuration et des connaissances

 Number of
hours
26h

Presentation

Objectives

En s'appuyant sur la norme internationale ISO 10007, l'objectif de la Formation en Gestion de Configuration consiste à détailler le processus chez un constructeur aéronautique Européen. A partir de la commande du Client, expliquer étape par étape (contrat, spécifier, définir, industrialiser, attester et certifier), les pratiques et méthodes pour garantir la conformité du produit par rapport aux exigences du Client et des Autorités de Certification. Comprendre les notions de propriété industrielle et de droit d'auteur, connaître les conditions et les démarches à accomplir pour déposer un brevet. Connaître les pratiques de gestion des connaissances en entreprise : l'ingénierie des connaissances, acquisition et capitalisation des connaissances.

Useful info

Place

> Toulouse

Industrialisation et logistique

 **ECTS**
5 credits **Number of hours**
66h

Presentation

Objectives

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts) :

L'organisation, la gestion et le pilotage d'un système d'industrialisation.

Les enjeux de la gestion de la production (GP) et des chaînes logistiques (SCM) ainsi qu'aux problématiques de l'ordonnancement.

Qu'est-ce que la gestion de configuration, quels sont les pré-requis nécessaires et quel est son but.

L'étudiant devra être capable de :

- De définir les moyens industriels mis en œuvre et le type d'organisation de gestion de production associé au système d'industrialisation.
- De définir les outils nécessaires à ce pilotage : PLM, ERP, SGDT, MES, le lean management
- D'utiliser des outils de conception et de simulation d'industrialisation : CAO et FAO CATIA
- D'utiliser des modèles, méthodes et outils de GP, SCM, et Ordonnancement.

- Décrire le monde airbus au sens global (les familles d'avions, le partage industriel en Europe)

- Définir un découpage en arborescence structurée d'un produit complexe

- Appliquer le processus qui permet l'évolution d'un produit et identifier les informations nécessaires pour permettre une prise de décision

- Identifier les différents mécanismes qui permettent de définir et maintenir les caractéristiques qu'offre un produit ainsi que sa personnalisation

- Démontrer que le produit final fabriqué est bien conforme aux attentes

Pre-requisites

Non applicable (pas de pré-requis nécessaires)

Lecture de plan, matériaux métalliques courants, les différents types d'usinages

Notions de probabilités - Notions de Programmation linéaire

Useful info

Place

➤ Toulouse

Systems on chip

 **ECTS**
4 credits **Number of hours**
50h

Presentation

Objectives

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts) :

-la conception et l'optimisation des performances de systèmes numériques avancées

-le cycle de vie d'un système matériel-logiciel (cahier des charges, spécifications, conception, réalisation)

-le co-design - la conception conjointe matériel logiciel d'un système complexe en fonction de l'application choisie

-la vérification conjointe de nouveaux systèmes complexes matériel-logiciel.

L'étudiant devra être capable de :

-concevoir et implémenter de systèmes numériques avancés en utilisant le langage VHDL sur FPGA et optimiser leurs performances en puissance consommée et fréquence de fonctionnement en fonction des spécifications de l'application

-concevoir et implémenter de systèmes sur puces programmables(SoPC) matériel et logiciel et de systèmes complexes sur puces (SoC)

Pre-requisites

Informatique matérielle

Ingénierie d'exigences

Useful info

Place

> Toulouse

Systèmes et machines thermiques

 ECTS
4 credits

 Number of
hours
42h

Presentation

Objectives

Donner une vue d'ensemble et suffisamment précise des systèmes de production d'énergie thermique et des machines associées.


Evaluation


Useful info

Place

> Toulouse

Projet de recherche et propriété industrielle

 ECTS
6 credits


 Number of
hours
8h


Useful info

Place

› Toulouse

Relations humaines et professionnelles, éthique

 ECTS
6 credits

 Number of
hours
75h

Useful info

Place

➤ Toulouse