

## MASTER GENIE INDUSTRIEL 1ère année



### OBJECTIFS DE LA MENTION

Le Master Génie Industriel forme des ingénieurs spécialisés dans divers domaines de la production industrielle, de la conception à l'exploitation des systèmes de production.

Il se compose de 2 «pré-parcours» :

**Production-Maintenance (PM) et Informatique Industrielle (InfoIndus)**, à choisir dès la pré-inscription.

### DÉBOUCHÉS - MÉTIERS

#### **Parcours PM**

Les métiers (PM) : Ingénieur méthodes, qualité, maintenance, fabrication, logistique, études, essais.

Les secteurs : Industries de production de biens manufacturiers (automobile, électronique), Industries de transformation des matières premières (sidérurgie, chimie, agroalimentaire, biotechnologie), Organismes de contrôle et de certification, Grande distribution.

#### **Parcours InfoIndus**

Les métiers : Ingénieur en Informatique Industrielle, en contrôle qualité, en instrumentation informatisée, Ingénieur de production, Ingénieur de développement, Ingénieur de recherche.

Les secteurs : Industries de production de biens manufacturiers (automobile, électroménager, électronique, ..), Industries de transformation des matières premières (sidérurgie, verrerie, chimie, biotechnologie...), les Sociétés de services liées à ces activités (intégration d'équipements, développements logiciels...).

### PRÉ-REQUIS

**Licence Générale** EEEA, Génie Electrique, Génie Mécanique, Informatique Industrielle...

### CANDIDATURES

Suite à la récente loi instaurant la sélection en Master, la procédure de candidature sera précisée très prochainement sur le site du master. Les étudiants titulaires d'un diplôme étranger équivalent, selon leur pays d'origine, doivent soit effectuer une **demande de validation d'études** ou un **dépôt de candidature** sur le site du **CEF** (Centre pour les Etude en France, Campus France).

#### **Renseignements :**

<http://www.univ-lille1.fr/formation/Admission-Inscription>.

### ORGANISATION

**Rentrée** : 1ère semaine de septembre

**Semestre 1 : 6 Unités d'enseignement (tronc commun de 3 UE)** de septembre à décembre.

**Semestre 2 : 4 Unités d'enseignement (tronc commun de 2 UE)** de janvier à avril et stage en entreprise de mai à fin juin.

### PROGRAMME

Les programmes types des 2 «pré-parcours» sont constitués de **10 unités d'enseignement** présentées au verso ainsi que du stage.

### STAGE

Le stage est **obligatoire**. Il appartient à l'étudiant de rechercher une entreprise ou un laboratoire susceptible de l'accueillir pour une durée de **6 semaines minimum**. Ce stage peut se prolonger ensuite, dès juillet, par un **contrat de professionnalisation** portant sur la 2ème année du Master.

**Michel Edel,**  
**Responsable de Formation**  
Tél. 03 20 33 70 05  
e-mail : [michel.edel@univ-lille1.fr](mailto:michel.edel@univ-lille1.fr)

### CONTACTS

**Audrey Domsin, secrétaire**  
Bâtiment P2 - Bureau 219  
Tél. 03 20 43 44 31  
e-mail : [audrey.domsin@univ-lille1.fr](mailto:audrey.domsin@univ-lille1.fr)

## TRONC COMMUN SEMESTRE 1

### Tableur, Bases de données

Maîtrise de l'outil « tableur » permettant de procéder à une analyse de données dans le cadre d'une amélioration de processus, d'une démarche qualité ou de la mise en place d'une gestion de stock. Mise en œuvre d'une base de données: application à la gestion de production, de la maintenance des stocks etc...

### Anglais/Communication 1

Anglais : Compréhension un document écrit dans le domaine, établissement un compte rendu d'un document audio ou vidéo, synthèse orale d'un document. Communication : Fondamentaux sur la prise de parole en public, travail autour du stage du semestre 2.

### Capteurs et chaînes de mesures

Maîtriser les principes fondamentaux des capteurs usuels ainsi que leur mise en œuvre lors de l'instrumentation d'un processus.

## PRODUCTION-MAINTENANCE S1

### Gestion de Production

La gestion de production, la gestion des stocks, la gestion à point de commande, la planification de production (MRP, MRP2, OPT), l'implantation d'atelier. TP autour de l'ERP Prélude.

### Maîtrise des mesures, démarche qualité

Les outils et dispositions générales de la métrologie. Validation et qualification : principes généraux et définitions. Approche concrète de la validation. Historique et enjeux de la normalisation.

L'entreprise, la qualité, l'assurance qualité, la qualité totale, le système de management de la qualité.

### Atelier Robotique / Fabrication

Prise en main des environnements de développement de programmation de robots. Fabrication sur centre d'usinage de 4 à 5 axes de pièces complexes à l'aide d'un logiciel de CFAO.

## INFORMATIQUE INDUSTRIELLE S1

### Développement de plate-formes mobiles

Concevoir et réaliser des interfaces homme machines mobiles de communication avec une partie opérative de démonstration sur bus industriel. Mettre en œuvre des applications industrielles sur plate-forme mobile.

### Génie Logiciel Industriel 1

Donner toutes les notions nécessaires à l'analyse et à la programmation d'un cahier des charges d'instrumentation et de contrôle-commande industriels.

### Modélisation et Conduite de projets

Analyser un cahier des charges dans un cadre industriel et modéliser le système en langage UML 2.0. Organiser et gérer un projet : cycle de management d'un projet, spécifications et plan de management de projet...

## TRONC COMMUN SEMESTRE 2

### Réseaux et supervision industrielle

Maîtrise des spécifications des communications industrielles (caractéristiques générales, particularités des principaux, standards mondiaux, Ethernet, Industriels...) et des spécifications de la supervision des procédés industriels (généralités, standards, panorama...).

### Stage en laboratoire /entreprise

En laboratoire : découverte du fonctionnement de la recherche. Développement de la capacité à travailler en autonomie sur un thème de recherche ou un projet bibliographique. En entreprise : stage ouvrier, technicien ou assistant ingénieur. Découvrir les métiers et s'imprégner du fonctionnement du milieu industriel. Le stage donnera lieu à un rapport écrit et une présentation orale (soutenance).

## PRODUCTION-MAINTENANCE S2

### DAO 2D/3D

Maîtriser les fonctions simples et avancées des logiciels de dessin et de conception assistée par ordinateur : Autocad 2D et Catia 3D. Réalisation de ces pièces sur machine-outil à commande numérique.

### Mesures et analyses statistiques de données

Exploitation et analyse des observations et des résultats statistiques par la maîtrise des éléments de statistique descriptive. Initiation aux plans d'expériences. Etablir la relation métrologie/qualité : capabilité des mesures, risque sur la décision, estimer l'incertitude de mesure

### Gestion Technique des Bâtiments

Sélection et dimensionnement de réseaux pour la GTB. Programmation, déploiement et maintenance d'installations GTB. Protocoles DALI, KNX, M\_BUS, Supervision avec NIAGARA.

## INFORMATIQUE INDUSTRIELLE S2

### Automatique numérique

Appréhender, bâtir et commander un système échantillonné. Mettre en œuvre un système numérique embarqué.

### Interfaces Industrielles 1

Utilisation d'une bibliothèque externe en vue de réaliser une interface graphique nécessaire à l'utilisation et la supervision de processus industriels.

### Automatismes Industriels

Mise en œuvre de la modélisation du fonctionnement d'une partie commande par le Grafset et réalisation de la programmation d'un Automate programmable Industriel (API).