

# SYSTÈMES NUMÉRIQUES POUR L'INDUSTRIE

Diplôme d'ingénieur délivré par l'ISTY, Institut Supérieur des Sciences et Techniques des Yvelines de l'UVSQ, en partenariat avec l'ITI Ile-de-France et le CFAI Mécavenir, membre du réseau Pôles Formation UIMM



## LES COMPÉTENCES

L'objectif de ce diplôme est de former pour les entreprises industrielles, notamment les Start-up et PME, tournées vers le programme Industrie 4.0, des ingénieurs hautement qualifiés, ayant pour mission de :

**Analyser, spécifier, concevoir, valider et développer** des systèmes et des architectures de production industrielle

**Organiser et piloter** un système de production flexible et numérisé

**Mener des stratégies** de convergence entre l'industrie et le monde du numérique/digital

**Maitriser des technologies de réalité virtuelle**, de réalité augmentée, du Big Data et de l'intelligence artificielle pour la production industrielle

**Être capable de diriger et de communiquer** aussi bien en interne qu'en externe, et à coordonner et gérer simultanément des équipes de pointe des technologies innovantes

## LES MÉTIERS

L'ingénieur a pour mission de piloter des projets de transformation numérique des systèmes de production, de la modélisation à l'impression 3D du produit et de son process. Il intègre de nouvelles technologies telles que la robotisation, la réalité augmentée, le cloud, le big data, l'internet des objets, ... en vue d'augmenter la performance industrielle de l'entreprise.

Il assure des fonctions en entreprise très variées : Ingénieur Amélioration Continue, Ingénieur Maintenance, Ingénieur Réalité Virtuelle, Ingénieur Méthodes et Industrialisation, Ingénieur Chef de Projet, Ingénieur Recherche et Développement, Ingénieur Robotique, Ingénieur Support Métier.

## LES SECTEURS D'ACTIVITÉ

Industrie et équipementiers automobiles, production et transport d'énergie, ferroviaire, bureaux d'études, aéronautique, spatial...



### TARIFS

Formation gratuite et rémunérée pour l'apprenti.

Pour l'entreprise, formation prise en charge à 100% par l'OPCO dont elle dépend.

## PROGRAMME DES UNITES D'ENSEIGNEMENT

**ANNÉE 1 / 30 ECTS\***  
(SEMESTRE 5)**Enseignements scientifiques de base**6 ECTS, 5<sup>e</sup> semestre

- Mathématiques 1 : analyse
- Mathématiques 2 : algèbre
- Cinématique et assemblages
- Electronique

**Méthodes et technologies pour l'ingénieur**5 ECTS, 5<sup>e</sup> semestre

- CAO
- Culture Capteurs
- Écosystème « Usine du Futur »

**Sciences de l'entreprise et management**5 ECTS, 5<sup>e</sup> semestre

- Marketing
- Gestion de production
- Macro-économie

**Langues et communication**4 ECTS, 5<sup>e</sup> semestre

- Anglais
- Communication

**Projet**4 ECTS, 5<sup>e</sup> semestre

- Définir une activité d'une entreprise (clients, fournisseurs)

**Évaluation professionnelle**6 ECTS, 5<sup>e</sup> semestre

- Intégration en milieu professionnel

**ANNÉE 1 / 30 ECTS\***  
(SEMESTRE 6)**Enseignements scientifiques de base**6 ECTS, 6<sup>e</sup> semestre

- Mathématiques 3 : équation différentielles à coefficients constants
- Mathématiques 4 : statistiques
- Modélisation mécanique (RDM, Mécaflu, Matériaux)
- Langage de programmation bas niveau

**Méthodes et technologies pour l'ingénieur**5 ECTS, 6<sup>e</sup> semestre

- Mécanique du solide
- Approche systémique (logiciel, ex Simulink)
- Réseaux industriels

**Sciences de l'entreprise et management**5 ECTS, 6<sup>e</sup> semestre

- Qualité orientée Client
- MRP + MES
- Économie d'entreprise

**Langues et communication**3 ECTS, 6<sup>e</sup> semestre

- Anglais

**Projet**3 ECTS, 6<sup>e</sup> semestre

- Approche système, Usine de l'entreprise, machines, technos, capteurs, réseaux

**Évaluation professionnelle**8 ECTS, 6<sup>e</sup> semestre

- Intégration en milieu professionnel

**ANNÉE 2 / 30 ECTS**  
(SEMESTRE 7)**Enseignements scientifiques de base**2 ECTS, 7<sup>e</sup> semestre

- Langage de programmation 2
- Statistiques avancées

**Méthodes et technologies pour l'ingénieur**6 ECTS, 7<sup>e</sup> semestre

- Robotique cobotique
- Intégration capteurs
- Conversion d'énergie
- Écosystème applicatif étendu
- Impact environnemental
- Capteurs 2
- Réseaux 2
- Série de Fourier, transformée de Laplace

**Sciences de l'entreprise et management**6 ECTS, 7<sup>e</sup> semestre

- AMDEC
- Gestion de projet
- Gestion de production/Lean
- Chiffrage (éco) budget
- L'homme dans l'usine

**Langues et communication**3 ECTS, 7<sup>e</sup> semestre

- Anglais

**Projet**3 ECTS, 7<sup>e</sup> semestre

- Projet S7

**Évaluation professionnelle**10 ECTS, 7<sup>e</sup> semestre

- Intégration en milieu professionnel

**ANNÉE 2 / 30 ECTS\***  
(SEMESTRE 8)**Méthodes et technologies pour l'ingénieur**5 ECTS, 8<sup>e</sup> semestre

- Réalité virtuelle
- Réalité augmentée
- Bases de données

**Sciences de l'entreprise et management**5 ECTS, 8<sup>e</sup> semestre

- Développement durable
- Gestion de projet avancée
- Ecosystème applicatif étendu
- Impact Environnemental

**Langues et communication**3 ECTS, 8<sup>e</sup> semestre

- Expérience à l'international

**Projet**3 ECTS, 8<sup>e</sup> semestre

- Projet S8

**Évaluation professionnelle**14 ECTS, 8<sup>e</sup> semestre

- Intégration en milieu professionnel
- Soutenance et rapport d'activités

**ANNÉE 3 / 30 ECTS\***  
(SEMESTRE 9)**Méthodes et technologies pour l'ingénieur**10 ECTS, 9<sup>e</sup> semestre

- Edge computing (Cloud et IIOT)
- Veille technologique
- Réseaux pour l'IIOT
- Cyber-sécurité
- Robotique avancée
- Modélisation Systèmes

**Sciences de l'entreprise et management**10 ECTS, 9<sup>e</sup> semestre

- Innovation méthode (TRIZ)
- Droit du travail
- Conduite du changement
- Management Agile – Scrum
- Qualité
- Lean 4.0
- ERP
- Marketing avancé

**Langues et communication**5 ECTS, 9<sup>e</sup> semestre

- Actions de sensibilisation et promotion du numérique
- Savoir pitcher

**Projet**5 ECTS, 9<sup>e</sup> semestre

- Projet S9

**ANNÉE 3 / 30 ECTS\***  
(SEMESTRE 10)**Sciences de l'entreprise et management**3 ECTS, 10<sup>e</sup> semestre

- Entrepreneuriat

**Évaluation professionnelle**27 ECTS, 10<sup>e</sup> semestre

- Évaluation en milieu professionnel
- RC + soutenance

\* Conformément au règlement des études de l'école, les blocs de compétences et les ECTS correspondants et validés restent acquis.

**Lieu de formation :**CFAI MECAVENIR / ISTY - Pôle Technologique Universitaire de Mantes-en-Yvelines  
63 boulevard Salengro 78711 Mantes-la-Ville- Tél : 01 30 63 80 00 - info@mecavenir.com**JOURNÉES PORTES OUVERTES TOUS LES MERCREDIS DE JANVIER À JUILLET SUR RENDEZ-VOUS**Renseignements et inscriptions en ligne : [www.mecavenir.com](http://www.mecavenir.com)et sur :    