

# Industrie numérique (M2)

## Génie industriel

### Objectifs

Les objectifs du Master mention Génie Industriel s'inscrivent dans la dynamique de la 4e révolution industrielle portée par le numérique. En effet, les pouvoirs publics ont décidé de donner un nouvel élan à l'industrie pour conserver et développer en France une activité industrielle forte, innovante, exportatrice, génératrice de richesses et créatrice d'emplois. Ce nouvel élan se traduit par la modernisation de l'outil industriel et l'amélioration de la compétitivité grâce à l'innovation et l'évolution technologique dans un monde où les outils numériques impactent l'ensemble des activités et modifient les usages.

Cette formation répond aux enjeux suivants :

- Maîtriser de concevoir, développer et programmer les robots
- Maîtriser les nouvelles technologies de
- Industrie 4.0 et robotique
- Favoriser l'insertion professionnelle
- 85% des métiers de 2030 n'existent pas encore

Pour atteindre ces objectifs, la formation :

- Développe l'alternance et la formation continue sur les 2 ans du Master
- Favorise les nombreuses activités de mise en situation (projets, stages)
- S'adosse à des laboratoires de recherche
- Répond aux attentes des entreprises.

### Compétences

- Robotique
- Base de mécanique, électronique, informatique
- Artificielle intelligence
- Cloud computing

### Conditions d'accès

Licences en lien avec la formation

Niveau équivalent en lien avec la formation, Master 1 de spécialité informatique, électronique,

### Modalités de formation

FORMATION INITIALE

FORMATION CONTINUE

EN ALTERNANCE

### Informations pratiques

#### Lieux de la formation

Institut Supérieur des  
Sciences et Techniques  
(INSSET)

#### Volume horaire (FC)

900 h

#### Capacité d'accueil

20

### Contacts Formation Initiale

SECRETARIAT\_Scolarite\_INSSET

03 23 62 89 56

[scolarite@insset.u-picardie.fr](mailto:scolarite@insset.u-picardie.fr)

### Plus d'informations

Institut Supérieur des Sciences  
et Techniques (INSSET)

48 rue d'Ostende CS10422

robotique, mécanique

02315 Saint-Quentin Cedex  
France

<http://www.insset.u-picardie.fr/>

## Partenaire

## Autres informations (FI)

Cette formation a reçu le soutien de Actemium

# Organisation

## Organisation

Le Master Génie Industriel est organisé sur 4 semestres et permet d'obtenir 120 crédits ECTS

Volume horaire total : 900 heures (sans compter les périodes de stage ou d'alternance)

Rythme de l'alternance : 1 semaine en entreprise et 1 semaine à l'Université

Pour les étudiants initiaux : 12 semaines de stage en M1 et 20 semaines de stage en M2

## Période de formation

M1&2 : du 10/09/2018 au 04/09/2020

M2 : du 03/09/2019 au 06/09/2020

## Contrôle des connaissances

Contrôle continu

Modalités de contrôle des connaissances (voir sur la page web de l'INSSET)

## Responsable(s) pédagogique(s)

Xavier Pierens

[03 23 50 36 91](tel:0323503691)

[xavier.pierens@u-picardie.fr](mailto:xavier.pierens@u-picardie.fr)

Mohamed Guessasma

[mohamed.guessasma@u-picardie.fr](mailto:mohamed.guessasma@u-picardie.fr)

## Programmes

| SEMESTRE 1 GENIE INDUSTRIEL                  | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|----------------------------------------------|----------------|----|----|----|------|
| BONUS MASTER 1 SEMESTRE 1                    |                |    |    |    |      |
| UE2 ACTIVITES DE MISE EN SITUATION ET LANGUE |                |    |    |    | 6    |
|                                              |                |    |    |    |      |

|                                                      |    |    |    |    |    |
|------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|
| Anglais                                              | 20 | 8  | 12 |    | 2  |
| Projet tuteuré/Alternance                            | 25 |    |    | 25 | 4  |
| UE CHOIX PARCOURS                                    |    |    |    |    | 12 |
| UE4 INDUSTRIE NUMERIQUE                              |    |    |    |    | 12 |
| Automatique des systèmes linéaires                   | 20 | 8  |    | 12 | 2  |
| Conception mécanique (introduction)                  | 20 | 8  |    | 12 | 2  |
| Outils mathématiques                                 | 40 | 10 | 10 | 20 | 3  |
| Programmation et algorithmique                       | 40 | 10 | 10 | 20 | 3  |
| ROS                                                  | 20 | 8  |    | 12 | 2  |
| UE3 MECANIQUE NUMERIQUE ET CONCEPTION                |    |    |    |    | 12 |
| CAO                                                  | 34 | 6  |    | 28 | 3  |
| Mécanique pour l'ingénieur (introduction)            | 36 | 14 | 22 |    | 3  |
| Modélisation et simulation numérique                 | 20 | 5  | 5  | 10 | 2  |
| Outils de veille scientifique                        | 20 | 8  |    | 12 | 2  |
| Prototypage, FAO, reverse engineering (introduction) | 20 | 8  |    | 12 | 2  |
| UE5 SYSTEMES EMBARQUES                               |    |    |    |    | 12 |
| Conception des ASICs (introduction)                  | 20 | 8  | 12 |    | 2  |
| Capteurs et réseaux sans fil                         | 18 | 8  |    | 10 | 2  |
| Objets connectés (avancé)                            | 64 | 20 | 20 | 24 | 3  |
| Programmation des FPGA (introduction)                | 40 | 16 |    | 24 | 3  |
| Process numériques                                   | 20 | 8  | 12 |    | 2  |
| UE1 TRANSVERSE                                       |    |    |    |    | 12 |
| Capteurs et instrumentations                         | 20 | 8  |    | 12 | 3  |
| Langage de programmation                             | 20 | 4  |    | 16 | 3  |
| Objets connectés (introduction)                      | 20 | 8  |    | 12 | 3  |
| Robotique (introduction)                             | 20 | 4  |    | 16 | 3  |
| BONUS MASTER 1 SEMESTRE 1                            |    |    |    |    |    |

| SEMESTRE 2 GENIE INDUSTRIEL                  | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|----------------------------------------------|----------------|----|----|----|------|
| BONUS MASTER 1 SEMESTRE 2                    |                |    |    |    |      |
| UE7 ACTIVITES DE MISE EN SITUATION ET LANGUE |                |    |    |    | 9    |
| Anglais                                      | 20             | 8  | 12 |    | 2    |
| Projet tuteuré/Alternance                    | 25             |    |    | 25 | 3    |

|                                                |    |    |    |    |    |
|------------------------------------------------|----|----|----|----|----|
|                                                |    |    |    |    |    |
| Stage/Alternance                               |    |    |    |    | 4  |
| UE CHOIX PARCOURS                              |    |    |    |    | 12 |
| UE9 INDUSTRIE NUMERIQUE                        |    |    |    |    | 12 |
| Objets connectés (avancé)                      | 40 | 12 |    | 28 | 3  |
| Perception et robotique                        | 20 | 8  |    | 12 | 2  |
| Programmation GPU                              | 12 |    | 12 |    | 1  |
| Programmation Robotique                        | 20 | 8  |    | 12 | 2  |
| Robot Kinematics and Dynamics                  | 20 | 8  |    | 12 | 2  |
| Vision et traitement d'images                  | 20 | 8  |    | 12 | 2  |
| UE8 MECANIQUE NUMERIQUE ET CONCEPTION          |    |    |    |    | 12 |
| Mécanique pour l'ingénieur (avancé)            | 40 | 10 | 20 | 10 | 4  |
| Outils numériques de conception                | 40 | 8  |    | 32 | 4  |
| Prototypage, FAO, reverse engineering (avancé) | 20 | 8  |    | 12 | 2  |
| Simulation multiphysique                       | 20 | 5  | 5  | 10 | 2  |
| UE10 SYSTEMES EMBARQUES                        |    |    |    |    | 12 |
| Architectures logicielles et systèmes          | 40 | 16 | 24 |    | 4  |
| Filtrage et automatique numérique              | 40 | 16 | 12 | 12 | 4  |
| OS multitâches                                 | 30 | 8  |    | 22 | 4  |
| UE6 TRANSVERSE                                 |    |    |    |    | 9  |
| Ingénierie de développement                    | 20 | 8  | 12 |    | 3  |
| Management et suivi de projet                  | 20 | 8  |    | 12 | 3  |
| Outils de modélisation mécanique               | 20 | 4  |    | 16 | 3  |

| SEMESTRE 3 GENIE INDUSTRIEL - IN INDUSTRIE NUMERIQUE | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|------------------------------------------------------|----------------|----|----|----|------|
| UE11 TRANSVERSE                                      |                |    |    |    | 6    |
| Conception des algorithmes en temps réels            | 20             | 8  |    | 12 | 3    |
| Normes et certifications                             | 20             | 8  | 12 |    | 3    |
| UE12 ACTIVITES DE MISE EN SITUATION ET LANGUE        |                |    |    |    | 6    |
| Anglais                                              | 20             | 8  | 12 |    | 2    |
| Projet tuteuré/Alternance                            | 25             |    |    | 25 | 4    |
| UE14 INDUSTRIE NUMERIQUE                             |                |    |    |    | 18   |
| Automatique des systèmes non-linéaires               | 20             | 8  |    | 12 | 2    |

|                                      |    |   |    |    |   |
|--------------------------------------|----|---|----|----|---|
| Commande des robots                  | 30 | 8 | 4  | 18 | 3 |
| Cloud Robotics / Web services        | 20 | 4 |    | 16 | 2 |
| Intelligence artificielle            | 20 | 8 |    | 12 | 2 |
| Modélisation et Simulation Robotique | 20 | 8 | 12 |    | 2 |
| Robotique mobile                     | 30 | 8 | 4  | 18 | 3 |
| Séminaires industriels               | 20 | 2 | 18 |    | 2 |
| Traitement des signaux numériques    | 20 | 8 |    | 12 | 2 |
| BONUS MASTER 2 SEMESTRE 3            |    |   |    |    |   |

| SEMESTRE 4 GENIE INDUSTRIEL – IN INDUSTRIE NUMERIQUE   | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|--------------------------------------------------------|----------------|----|----|----|------|
| UE16 ACTIVITES DE MISE EN SITUATION ET LANGUE M2 GI S4 |                |    |    |    | 18   |
| Anglais                                                | 20             | 8  | 12 |    | 3    |
| Projet tuteuré/Alternance                              | 25             |    |    | 25 | 5    |
| Stage/Alternance                                       |                |    |    |    | 10   |
| UE18 INDUSTRIE NUMERIQUE                               |                |    |    |    | 12   |
| Big Data                                               | 20             | 8  |    | 12 | 2    |
| Création d'entreprise                                  | 20             | 2  | 18 |    | 2    |
| Localisation et navigation des robots                  | 20             | 8  |    | 12 | 3    |
| Research Methodology                                   | 20             | 8  | 12 |    | 3    |
| Séminaires industriels                                 | 20             | 2  | 18 |    | 2    |
| BONUS MASTER 2 SEMESTRE 4                              |                |    |    |    |      |

## A savoir

Niveau II (Licence ou maîtrise universitaire)

**Niveau d'entrée :**

**Niveau de sortie :** Niveau I (supérieur à la maîtrise)

**Prix total TTC :** 11700 €

## Conditions d'accès FC

- Personnes en reprise d'études, salariés, demandeurs d'emploi, VAE, ...
- Être titulaire d'un diplôme Niveau bac + 3 (mécanique, électronique, informatique, robotique), niveau B2 anglais...

## Références et certifications

**Identifiant RNCP :** 34113

Code RNCP : 11401 - Management et ingénierie de création industrielle et logistique

**Codes ROME :** H1401 – Management et ingénierie gestion industrielle et logistique

H1502 – Management et ingénierie qualité industrielle

H2502 – Management et ingénierie de production

M1803 – Direction des systèmes d'information

**Codes FORMACODE :** 31654 – Génie industriel

**Codes NSF :** 201 – Technologies de commandes des transformations industriels (automatismes et robotique industriels, informatique industrielle)

## Autres informations (FC)

Cette formation a reçu le soutien de Actemium

## Contacts Formation Continue

Noëlle Hétuin

03 23 62 89 66

[formation.continue@insset.u-picardie.fr](mailto:formation.continue@insset.u-picardie.fr)

Le 08/02/2026