# Systèmes embarqués et technologies d'IA (M1 - M2)

## Génie industriel

### Objectifs

L'objectif du parcours Systèmes Embarqués est de professionnaliser les compétences et les connaissances dans les domaines de l'informatique, de l'électronique embarquée et de la création de produits industriels innovants en intégrant les technologies les plus avancées.

Cette formation répond aux enjeux suivants :

- Concevoir les produits de demain
- Maîtriser les logiciels métiers de conception système
- Assurer l'adaptation des entreprises aux nouvelles technologies
- Favoriser l'insertion professionnelle
- Se préparer au fait que 60% 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

- Analyse et conception des systèmes embarqués
- Maîtrise des systèmes d'exploitation et des IDE
- Modélisation et simulation numérique
- Management et gestion de projet pour la création de nouveaux produits innovants

### Conditions d'accès

Licences en lien avec la formation

## Organisation

### 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

### Plus d'informations

Institut Supérieur des Sciences

## 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

et Techniques (INSSET)

48 rue d'Ostende CS10422
02315 Saint-Quentin Cedex
France

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

## Période de formation

Début des cours en eptembre

Stage de 12 semaines en M1 (mars)

Stage de 20 semaines en M2 (mars)

## Contrôle des connaissances

Contrôle continu

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

## Responsable(s) pédagogique(s)

Filippo Grassia

filippo.grassia@u-picardie.fr

Jérome Dubois

jerome.dubois@u-picardie.fr

## Programmes

| SEMESTRE 2 GENIE INDUSTRIEL - SYSTEMES EMBARQUES ET TECHNOLO | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|
| Transverse - Semestre 2 | | | | | 9 |
| Drone et Applications | 20 | 8 | | 12 | 3 |
| Modélisation mécanique et impression 3D | 20 | 4 | | 16 | 3 |
| Vision Industrielle | 20 | 8 | 12 | | 3 |
| Activites de Mise en Situation et Langue - Semestre 2 | | | | | 9 |
| Anglais | 20 | | 20 | | 2 |
| Intégration de systemes embarques - Avancee | 25 | | | 25 | 2 |
| Projet M1 annuel | | | | | 2 |
| Stage/Alternance | | | | | 3 |
| Systemes Embarqués - Semestre 2 | | | | | 12 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Filtrage numérique | 40 | 16 | 12 | 12 | 5 |
| Linux embarqué | 20 | | | 20 | 2 |
| Programmation des FPGA (introduction) | 40 | 20 | 20 | | 5 |
| BONUS MASTER 1 SEMESTRE 2 | | | | | |

| SEMESTRE 1 GENIE INDUSTRIEL - SYSTEMES EMBARQUES ET TECHNOLO | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|
| Transverse - Semestre 1 | | | | | 12 |
| Capteurs et instrumentations | 20 | 8 | | 12 | 3 |
| Langage de programmation | 20 | 4 | | 16 | 3 |
| Objets connectés | 20 | 8 | | 12 | 3 |
| Robotique (introduction) | 20 | 4 | | 16 | 3 |
| Activites de Mise en Situation et Langue - Semestre 1 | | | | | 6 |
| Anglais | 20 | | 20 | | 2 |
| Intégration de systemes embarques - Introduction | 25 | | | 25 | 4 |
| Systemes Embarqués - Semestre 1 | | | | | 12 |
| Automates programmables | 20 | 4 | | 16 | 2 |
| Conception des ASICs (introduction) | 20 | 8 | 12 | | 2 |
| Cybersécurité des Systemes Connectés | 40 | 20 | 20 | | 3 |
| Microcontrôleurs | 40 | 16 | | 24 | 3 |
| Process numériques | 20 | 8 | 12 | | 2 |
| BONUS MASTER 1 SEMESTRE 1 | | | | | |

| SEMESTRE 4 GENIE INDUSTRIEL - SYSTEMES EMBARQUES ET TECHNOLO | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|
| Activites de Mise en Situation et Langue - Semestre 4 | | | | | 18 |
| Anglais | 15 | 4 | 11 | | 3 |
| Projet M2 annuel | | | | | 4 |
| Prototypage en robotique embarquée - Avance | 25 | | | 25 | 3 |
| Stage/Alternance | | | | | 10 |
| Systemes Embarqués - Semestre 4 | | | | | 12 |
| Programmation des FPGA (avancé) | 40 | 20 | 20 | | 4 |
| Initiation à la recherche | 20 | 10 | 10 | | 4 |
| Traitements d'images embarqués | 30 | 8 | 12 | 10 | 4 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| BONUS MASTER 2 SEMESTRE 4 | | | | | |

| SEMESTRE 3 GENIE INDUSTRIEL – SYSTEMES EMBARQUES ET TECHNOLO | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|
| Transverse - Semestre 3 | | | | | 6 |
| Conception des algorithmes en temps réel | 20 | 8 | | 12 | 3 |
| Normes et certifications | 20 | 8 | 12 | | 3 |
| Activites de Mise en Situation et Langue - Semestre 3 | | | | | 6 |
| Anglais | 15 | 4 | 11 | | 3 |
| Prototypage en robotique embarquée - Introduction | 25 | | | 25 | 4 |
| Systemes Embarqués - Semestre 3 | | | | | 18 |
| Application des ASICs | 40 | 24 | 16 | | 4 |
| Architectures Multi-coeurs | 40 | 20 | 20 | | 4 |
| Conception des ASICs (avancé) | 20 | 8 | | 12 | 2 |
| Intelligence Artificielle Embarquée | 40 | 20 | 10 | 10 | 2 |
| Robotique Temps Réel et Architecture ROS | 20 | 4 | | 16 | 2 |
| Systèmes sur puces (SOC) | 40 | 24 | 16 | | 4 |
| BONUS MASTER 2 SEMESTRE 3 | | | | | |

## A savoir

**Niveau d'entrée :** Niveau II (Licence ou maîtrise universitaire)
**Niveau de sortie :** Niveau I (supérieur à la maîtrise)
**Prix total TTC :** 11700

## Références et certifications

**Identifiant RNCP :** 34113
**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

H2504 - Encadrement d'équipe en industrie de transformation

**Codes FORMACODE :** 31058 - Informatique industrielle

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

**Contacts Formation Continue**

Noëlle Hétuin

03 23 62 89 66

formation.continue@insset.u-picardie.fr

Le 20/11/2026