

## Spécialité Sciences de l'Information et des Systèmes

### Parcours : Conception de Produits et Systèmes de Production

#### Atouts de la formation

Cette formation s'articule autour de compétences reconnues en :

- Analyse, modélisation et méthodes de conception
- Modélisation et fiabilisation des processus de décision
- Organisation du travail collaboratif
- Formalisation des connaissances métiers
- Développement de méthodes et d'outils numériques innovants
- Modélisation, identification et validation de modèles de comportement dynamique
- Analyse, modélisation et mise en œuvre de nouveaux actionneurs
- Développement de commandes robustes actives ou semi-actives

#### Objectifs pédagogiques

- Proposer des enseignements de haut niveau, tournés vers les problématiques industrielles actuelles, dans les domaines de l'informatique et l'automatique et du génie mécanique, avec une approche commune qui repose sur la modélisation des systèmes étudiés.

Ce cursus vise à renforcer les connaissances dans le domaine de l'ingénierie des produits et systèmes complexes. Il met l'accent sur la double nécessité d'améliorer les processus d'ingénierie et de maîtriser le comportement des produits complexes développés.

Cette formation s'inscrit dans une démarche d'intégration optimisée de ces connaissances dans les phases de conception, d'industrialisation et de gestion des produits et des processus de production.

#### Programme

Le premier semestre (septembre à janvier) est composé de :

- **1 Unité d'Enseignement commune à toutes les options du Master SIS (6 ECTS)**
  - Concepts fondamentaux de la modélisation
- **3 Unités d'Enseignement spécifiques au parcours CPSP (3 X 6 ECTS)**
  - Problématique et démarche de conception
  - Modèles et objets de conception
  - Systèmes intelligents
- **1 Unité d'Enseignement à choisir parmi les UE dispensées dans les autres parcours du MR SIS ou dans les formations dispensées par les établissements partenaires du MR SIS.**
  - **Parcours Modélisation et Simulation**
    - Modélisation et Simulation
    - Commande et Diagnostic
    - Modélisation Conceptuelle
  - **Parcours Imagerie Numérique**
    - Analyse et modélisation
    - Modèles et Interactions
  - **Parcours Systèmes d'Information et de Connaissance**
    - Connaissance pour les systèmes d'information
    - Traitement de l'information distribuée et hétérogène
  - **Parcours Intelligence Artificielle**
    - Fondements logiques et algorithmiques
    - Approfondissements et applications

Le deuxième semestre est consacré au stage (30 ECTS) et au projet de recherche.

### Validation

Enseignements théoriques : session d'examens mi-janvier.

Le stage de recherche se déroule à plein temps dans un laboratoire à partir du mois de février jusqu'à la soutenance devant un jury fin juin.

L'étudiant doit obtenir une moyenne minimum de 10/20 au stage et aux unités d'enseignement.

### Débouchés

**Domaines** : systèmes aéronautiques (aéronefs, machines et systèmes de production...), systèmes liés à l'industrie nucléaire et les technologies émergentes associées...

**Métiers** : chef de projet, responsable d'équipe et/ou de département R&D, responsable des projets innovants, enseignant-chercheur, chercheurs, ingénieurs dans les départements R&D des entreprises...

### Partenaires industriels

Eurocopter, EADS, EDF, AREVA, CEA, ....

### Partenaires académiques

Universités d'Aix-Marseille (1, 2 et 3), Université de Toulon-Var, Ecole Centrale Marseille, Ecole d'Architecture de Marseille.

### Candidature

Dossier à télécharger sur [le site du Master](#)

### Lieu

Centre Arts et Métiers ParisTech d'Aix-en-Provence

### Mots clés

Processus d'ingénierie, systèmes complexes, conception intégrée, maquettes numériques, travail collaboratif, maîtrise des comportements dynamiques