

MASTER "Automatique et systèmes de production"

Spécialités :

Automatique, Robotique, signal et Images Systèmes de production et informatique embarquée

GÉNÉRALITÉS

Etablissement principal et co-habilitations : ECN – EMN – Université de Nantes

Objectifs de la formation : Les enseignements de la première année du Master "Automatique et Systèmes de production", sont conçus pour apporter aux étudiants une formation scientifique solide dans les domaines de l'automatique, robotique et micro informatique et leur permettre d'acquérir le niveau nécessaire pour suivre les spécialités de la deuxième année du Master. Les cours sont assurés en anglais.

La seconde année du Master a pour vocation d'initier les étudiants à la recherche dans le domaine de la conduite de systèmes automatisés. Ce Master dispense aux étudiants une formation spécialisée dans les domaines de l'automatique fondamentale, de l'optimisation des systèmes de production, de la robotique, du traitement du signal, des systèmes à événements discrets et de l'informatique embarquée.

Métiers visés : C'est le domaine de la conception d'unités de production en continu (de matière, d'énergie, etc.), et de fabrication de biens d'équipements en série qui a été visé. Ce champ s'est ouvert aux secteurs transversaux à la formation : le médical (pour le signal et la robotique) et les entreprises qui incorporent une automatisation avancée dans leurs systèmes embarqués fixes et mobiles (véhicules de transport par route, air et rail, électroménager, équipements militaires et spatiaux, etc.).

VOLUME HORAIRE DE LA FORMATION ET VALIDATION

La formation est proposée sur un total de **120 ECTS** (1 ECTS = 25 heures de travail de l'étudiant dont 7 à 8 avec un enseignant)

- Cours magistraux, Travaux dirigés, Travaux pratiques (90 ECTS soit entre 840 et 960 heures sur les deux années)
- Stage : 6 mois (30 ECTS)

Principe de l'évaluation : les modules théoriques des semestres 1, 2 et 3 sont validés par des examens classiques et par un séminaire bibliographique. Le semestre 4 est validé par la thèse de master.

CONTENU DE LA FORMATION ET ORGANISATION

Choisir 6 des modules optionnels parmi l'offre de chaque semestre

Module	Obligatoire	Optionnel	Descriptif détaillé Objectifs généraux		
				Français	Anglais
S1 – Semestre 1	Choisir 6 modules parmi les modules optionnels (Cours tous en anglais)				
	X		Langue française*	<input checked="" type="checkbox"/>	
		X	Modeling and control of manipulators (compulsory)		<input checked="" type="checkbox"/>

	X	Control of linear multivariable systems	<input checked="" type="checkbox"/>
	X	Real-time systems	<input checked="" type="checkbox"/>
	X	Signal processing	<input checked="" type="checkbox"/>
	X	Neural networks for classification and identification	<input checked="" type="checkbox"/>
	X	Computer vision	<input checked="" type="checkbox"/>
	X	Computer security	<input checked="" type="checkbox"/>
	S2 – Semestre 2	Choisir 7 modules parmi les modules optionnels (Cours tous en anglais)	
X		Group Project (compulsory)	<input checked="" type="checkbox"/>
X		Mechanical design methods in robotics	<input checked="" type="checkbox"/>
X		Robot programming methods	<input checked="" type="checkbox"/>
X		Mobile robots	<input checked="" type="checkbox"/>
X		Artificial intelligence	<input checked="" type="checkbox"/>
X		Optimisation techniques	<input checked="" type="checkbox"/>
X		Nonlinear control theory	<input checked="" type="checkbox"/>
X		Human computer interaction	<input checked="" type="checkbox"/>
X		Embedded systems	<input checked="" type="checkbox"/>
S3 – Semestre 3	Choisir 4 modules parmi les 25 optionnels (Modules tous en Français)		
	X	Modèles et systèmes	<input checked="" type="checkbox"/>
	X	Optimisation Mathématique	<input checked="" type="checkbox"/>
	X	Méthodologie de la recherche	<input checked="" type="checkbox"/>
	X	25 modules optionnels (voir site du master) pour 5 parcours : commande des systèmes, robotique, traitement du signal et des images, informatique embarquée, systèmes à événements discrets	<input checked="" type="checkbox"/>

Calendrier : modules par semestre (voir le site <http://www.masterasp.irccyn.ec-nantes.fr>)

STAGES ET MOBILITÉ

Stage obligatoire en France ou à l'étranger

Durée du stage : 6 mois au 4^{ème} semestre

Dispositif de mobilité éventuel : NON

CONDITIONS D'ADMISSION

Accès – Pré-requis :

L'entrée en M1 du Master (S1, S2) est ouverte sur dossier aux étudiants étrangers et français maîtrisant la langue anglaise et ayant obtenu l'équivalent d'une licence (ou d'un Bachelor) dans l'une des spécialités suivantes :

- automatique
- robotique
- traitement du signal
- informatique
- conduite de systèmes de production.

Par dérogation, l'inscription peut être accordée aux étudiants titulaires d'un autre diplôme de Licence sur proposition du conseil pédagogique.

Pour être admis directement en seconde partie de Master (S3, S4), les étudiants doivent avoir un bon niveau en langue française et avoir acquis l'équivalent de la première année de Master couvrant au moins l'une des spécialités suivantes :

- Automatique
- Robotique

- Traitement du Signal
- Informatique
- Conduite de Systèmes de Production.

Capacité d'accueil :

- 25 étudiants en M1
- 30 étudiants en M2 ARSI
- 18 étudiants en M2 SPIE

Modalités particulières d'accès en seconde année de master pour les étudiants de dernière année des écoles nantaises d'ingénieurs : Ecole Centrale de Nantes (options Automatique et Informatique), EPUN, et Ecole des Mines de Nantes (options Automatique et Productique).

Sélection uniquement sur dossier

Date de dépôt des dossiers

- non encore fixée pour le M1 du master ASP
- Pour le M2 du master ASP :
 - Etudiants étrangers ayant besoin d'un visa : 15 mai 2009
 - Autres étudiants : 10 juillet 2009.

Pour les inscriptions et les candidatures, s'adresser au secrétariat de la formation (rubrique contacts).

INSERTION PROFESSIONNELLE ET POURSUITE D'ÉTUDES

Taux de réussite

Poursuite d'études : statistiques ; formations

Débouchés : Statistiques ; Métiers / secteurs

Contact éventuel : association des anciens étudiants

A compléter

CONTACTS

Responsable du Master :

Nom : Jean François LAFAY

Tél. +33 (0)2 40 37 69 43

E-mail : jean-francois.lafay@irccyn.ec-nantes.fr

Secrétariat :

Nom Myriam SPRUYT

Tél. +33 (0)2 40 37 69 96

E-mail : myriam.spruyt@ec-nantes.fr

Adresse postale :

Master "Automatique et Systèmes de Production"

Ecole Centrale de Nantes

IRCCyN

1, rue de la Noë

B.P. 92101

F- 44321 NANTES cedex 3 (FRANCE)

URL :

<http://www.masterasp.irccyn.ec-nantes.fr>