

MASTER EEA dans la spécialité Automatique



Université Bordeaux 1
UFR de Physique
ENSEIRB



Modules communs aux parcours Professionnel et Recherche

Sem 9

ECTS

| AM2AS-1 Outils et Logiciels pour l'Automatique | AM2AS-2 Modélisation, Identification, Surveillance | AM2AS-3 Commandes Robustes Multivariables | AM2AS-4 Dynamique du Véhicule et des Systèmes Aéronautiques & Spatiaux DVSAS | AM2AS-5 Analyse des Systèmes - Robotique | AM2AS-6 Option |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| OLA | MIS | CRM | | ASR | OPT |
| 90h | 45h | 90h | 90h | 90h | 45h |
| 6 | 3 | 6 | 6 | 6 | 3 |
| - Optimisation - Processus Aléatoire - Systèmes à Dérivées Non Entières - BondGraph - Labview - Matlab/ Simulink - Bureaux d'Etude | - Identification - Diagnostic et Localisation de Défauts - Bureaux d'Etude | - Analyse et Commande des Syst. Non Linéaires - Commande dans l'Espace d'Etat, Observateurs - Synthèse de Lois de Commande, Commandes Multivariables - Commandes Robustes par Optimisation - Synthèse Fréquentielle de Commandes Robustes (H2, H ∞ , QFT, Crone, μ -synthèse, LMI) - Bureaux d'Etude | - Dynamique du Véhicule - Contrôle Global Châssis - Dynamique des Systèmes Aéronautiques et Spatiaux - Projet Bibliographique - Bureaux d'Etude | - Systèmes à Evénements Discrets - Capteurs - Actionneurs et leur Commande - Modélisation et Commande des Procédés Robotisés - Planification de Trajectoire - Bureaux d'Etude | - AC - CSPP - IR |

Options

| | |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AC | Anglais et Communication - Anglais - Communication, Techniques de Recherche d'Emploi |
| CSPP | Communication Sociale et Projet Professionnel - Communication, Techniques de Recherche d'Emploi - Projet Professionnel - Gestion de Projet |
| IR | Initiation à la Recherche - Projet Bibliographique - Rédaction d'un état de l'art |

Compléments

| | |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| MASTER Professionnel AM2AS | Séminaires Industriels Conférences sur les champs applicatifs |
| MASTER Recherche AM2AS | Outils pour la Recherche Conférences sur les prolongements scientifiques |

Sem 4

ECTS

| | |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Parcours Professionnel AM2AS : Stage en Entreprise (SE) | |
| Parcours Recherche AM2AS : Stage de Recherche (SR) | |
| + de 450h | |
| 30 | |



2° Année MASTER EEA
Spécialité APS
Parcours Automatique
Masters Professionnel et Recherche AM2AS
"Automatique et
Mécatronique, Automobile,
Aéronautique & Spatial"

La rénovation de l'offre de formation au niveau Bac+5 en Automatique, a conduit à créer un nouveau Master AM2AS (Automatique et Mécatronique, Automobile, Aéronautique & Spatial) et à le regrouper avec l'option Automatique du DEA APSI (Automatique, Productique, Signal et Image), en une seule formation de Master, dans la spécialité Automatique. Celle-ci se décline au choix en un parcours *Professionnel* ou un parcours *Recherche*.

L'inscription à la 2° année du Master EEA Spécialité "Automatique, Productique, Signal" (APS), Parcours "Automatique et Mécatronique, Automobile, Aéronautique & Spatial" (AM2AS), s'effectue sans différenciation des parcours. Au cours du 2° semestre, *le choix du parcours Professionnel ou du parcours Recherche* s'effectue après concertation entre l'étudiant et l'équipe pédagogique. Celle-ci assure le suivi personnalisé des étudiants en fonction du projet professionnel et des aptitudes. Le diplôme délivré en fin de formation fait mention du parcours effectivement réalisé pour l'obtention du Master.

Les enseignements sont organisés de façon modulaire et semestrielle. Une partie des enseignements est commune avec l'option AM2AS de la 3° année, Filière Electronique, de l'ENSEIRB. Chaque module (Unité d'Enseignement) est affecté de crédits ECTS (European Credit Transfer System). La 2° année du Master EEA représente 60 crédits.



Année universitaire 2008-2009

Objectifs

Créée depuis 2002 à l'ENSEIRB, cette formation s'est ouverte en 2003 sous forme d'un Master Pro "AM", pour devenir un Master R&P "AM2AS" qui a pour objectif de former des cadres dans le domaine de la Mécatronique, capables de *modéliser, d'analyser, de concevoir, de spécifier, de mettre en œuvre des solutions techniques pour améliorer les performances des systèmes mécatroniques* (systèmes alliant l'Automatique, la Mécanique et l'Informatique Industrielle).

Pour cela, le but est d'une part de former aux outils et méthodes de l'Automatique avancée et de la Mécatronique utilisés dans l'industrie ; d'autre part de montrer des secteurs d'applications, en privilégiant notamment les *secteurs industriels des Transports terrestres, de l'Aéronautique et du Spatial*. Le choix de ces champs applicatifs qui constituent les secteurs automobile et aéronautique, est lié aux besoins de ces domaines qui sont actuellement parmi les secteurs industriels les plus prospères, et à *l'implication de l'IMS dans ces domaines* (thématiques de recherche, relations contractuelles et partenariats avec les constructeurs, équipementiers, Pôle de compétitivité mondial AESE, etc).

Chaque cours, dispensés sous forme d'enseignements intégrés, s'accompagne d'une mise en application à travers un Bureau d'Etude sous Matlab, afin d'acquérir un réel savoir faire.

Débouchés

Les débouchés se situent tant dans les grands domaines industriels (automobile (constructeurs et équipementiers), aéronautique, spatial, télécommunications, machines-outils, etc), que dans d'autres secteurs émergents (environnement, biomédical, etc) : fonctions d'Ingénieur R&D, Responsable de Domaine, Responsable de projet amont, Responsable protos, Ingénieur de production, Responsable de conception, de développement et d'implantation d'applications, etc.

Organisation générale

Le Master R&P AM2AS est organisé en deux semestres (semestres 3 et 4 du cycle Master). Le premier semestre est consacré aux enseignements théoriques et pratiques (30 crédits) (voir au dos de ce dépliant). Le second semestre est dédié à un **Stage en Entreprise** de 5 à 6 mois faisant l'objet d'un rapport et d'une soutenance (30 crédits).

Objectifs

Le Master Recherche AM2AS met l'accent sur la *valorisation de la recherche et des sciences pour l'ingénieur dans le secteur de la conduite des systèmes industriels complexes*. Dans ce domaine de recherche à finalité industrielle directe, la formation prépare aux métiers d'encadrement scientifique et technique dans les entreprises et la recherche publique, par la mise en valeur, dans un cadre applicatif, des *concepts et outils méthodologiques de l'Automatique avancée*. Sont abordées les méthodes modernes d'analyse, de modélisation, d'identification, de diagnostic et de commande, mais aussi la *conduite du processus d'ingénierie* et les moyens technologiques pour sa mise en œuvre.

Débouchés

Les débouchés observés depuis 15 ans sont, d'une part, *les métiers de la recherche publique*, et d'autre part les fonctions d'*Ingénieur R&D dans les grands domaines industriels* (automobile, aéronautique, spatial, télécommunications, agro-alimentaire, machines-outils, etc), mais aussi dans d'autres secteurs émergents (environnement, biomédical, microrobotique, etc).

Une poursuite d'études doctorales est possible dans le domaine de l'Automatique, en vue du **Doctorat d'Université**. Les travaux de recherche, d'une durée de trois ans, peuvent être menés en partenariat avec une entreprise ou un organisme public. Le financement des études doctorales peut recourir à divers moyens (Allocation de recherche du Ministère, du CNRS, DGA, Région, Convention industrielle CIFRE, Contrats industriels, etc).

Organisation générale

Ce parcours Recherche dans la spécialité AM2AS comporte les modules suivants (voir au dos du dépliant) :

- les modules OLA, MIS, CRM, DVSAS, ASR communs avec le parcours professionnel AM2AS pour 27 crédits
- un module optionnel obligatoire pour 3 crédits
- le **Stage de Recherche** en laboratoire ou entreprise de 5 mois faisant l'objet d'un rapport et d'une soutenance (30 crédits).

Laboratoire d'appui

Les parcours Professionnel et Recherche "Automatique et Mécatronique, Automobile, Aéronautique & Spatial" (AM2AS), du Master EEA Spécialité "Automatique, Productique, Signal" (APS), s'appuient sur le **laboratoire IMS (Laboratoire de l'Intégration du Matériau au Système - UMR 5218 CNRS)**, et notamment sur le Département LAPS (Automatique, Productique, Signal) dont le Groupe "Automatique" regroupe les Enseignants-Chercheurs de Bordeaux dans cette discipline.

Ce laboratoire bénéficie de nombreuses collaborations industrielles aux niveaux régional et national et d'une forte notoriété dans la recherche nationale et internationale, en particulier dans l'Union Européenne.

Conditions d'accès

Formation initiale

Le recrutement s'effectue sur dossier et sous réserve des capacités d'accueil, aux étudiants titulaires d'un Master 1 EEA ou autre Master 1 scientifique, d'un diplôme d'Ingénieur-Maître (IUP GEII, GM, GSI, ...), d'une école d'Ingénieur, ou d'une formation d'Agrégé.

Formation continuée

Le niveau requis est Bac+2 et 3 années d'expérience professionnelle. La validation des acquis professionnels fait l'objet d'une procédure administrative en relation avec le Département de Formation Continuée de l'ENSEIRB ou de l'Université Bordeaux 1

Candidatures

La commission de recrutement est commune aux parcours Professionnel et Recherche. Un dossier de candidature peut être obtenu par Internet, auprès du Responsable de la formation ou du secrétariat du Master EEA.

Contact, Responsable de la formation :

Responsable des parcours R & P AM2AS : P. Melchior

URL : <http://www.ufr-physique.u-bordeaux1.fr/departements/eea>
<http://extranet.ims-bordeaux.fr/LAPS/accueil.php>

P. Melchior - Masters EEA Automatique AM2AS

IMS-UMR 5218 CNRS, Dpt LAPS - Université Bordeaux 1

351 cours de la Libération, Bât A4 - F33405 TALENCE Cedex

Tél : (+33) (0)5 40 00 66 07 - Fax : (+33) (0)5 40 00 66 44

Email : pierre.melchior@laps.ims-bordeaux.fr

Examen des dossiers de candidature : 25 Juin et 12 Septembre 2008.