

Programme des études

5^{ème} année - semestre 9 - Filières à choix

Filière 1 : « Systèmes Embarqués »

Conception avancée

Méthodologie de prototypage sur architectures parallèles et hétérogènes - Optimisation sur processeur embarqué de type DSP - pour Intégration dans FPGA : flot de conception complet, Design re-use, test.

DSP 2

Etude détaillée du TMS320C6x : VLIW, caches, transferts DMA, ... Optimisation des fonctions sur DSP C6x. Utilisation des outils CCS Studio et DSP BIOS.

CEM (Compatibilité électromagnétique)

Normes et moyens de mesure ; méthodes de conception d'équipements et de cartes.

Filière 2 : « Génie informatique »

Intelligence artificielle

Logique des prédicats du premier ordre. Systèmes de déduction à base de règles. Systèmes experts. Résolution de problèmes. Stratégies de recherche dans les graphes d'états. Recherche dans un arbre de jeu.

Prolog

La programmation "impérative" est la plus couramment enseignée et utilisée. Pourtant, dans des domaines tels que l'intelligence artificielle, l'apport de la programmation "déclarative" n'est plus à démontrer. Prolog apparaît comme le chef de file de ce style de programmation et ce cours constitue une initiation au langage et surtout aux méthodes de programmation "déclarative".

Bases de données

Conception et gestion de bases de données relationnelles à l'aide des langages SQL et PL/SQL.

Cryptographie

L'objectif est la connaissance du fonctionnement des différents systèmes de cryptographie, publics et privés. Ce fonctionnement est illustré par la mise en œuvre d'une communication sécurisée modélisant les connaissances théoriques.

Filière 3 : « Génie industriel »

Robotique

Introduction, concepts de base de la robotique. Caractéristiques d'un manipulateur (capteurs et actionneurs). Modélisation d'un bras manipulateur. Génération et commande de mouvements.

Productique

Méthodes de conception, simulation, analyse et gestion des systèmes flexibles (FMS). Critères de choix d'équipements. Notions de gestion de production.

Réseaux Industriels

Principes de base en transmission d'information appliquée aux systèmes temps réels industriels et/ou embarqués.