

Spécialités

L'assistant ingénieur en contrôle-commande peut être amené à se spécialiser dans l'une des disciplines de l'informatique industrielle :

- Applicatif pour microcontrôleur.
- Applicatif pour FPGA.
- Applicatif pour automate.
- Applicatif pour système de contrôle et d'acquisition de données.

Mission

L'assistant ingénieur en contrôle-commande développe des modules logiciels pour le contrôle et le pilotage d'instruments. Les modules développés sont implantés sur cartes électroniques, automates industriels ou ordinateurs personnels.

Activités principales

- Réaliser des systèmes de contrôle-commande ou des systèmes d'acquisition et de traitement des données à partir de leur description fonctionnelle
- Mettre en œuvre des systèmes informatiques (multi-tâches, temps réel, répartis), automates, serveurs de données, systèmes de supervision
- Programmer les lois de commande des systèmes asservis à partir d'un cahier des charges et les valider.
- Sélectionner des cartes d'interface, faire réaliser des cartes électroniques comportant des circuits logiques et programmables (FPGA, microcontrôleur, ...)
- Définir les éléments de mesures, développer les équipements de tests associés et valider les performances
- Rédiger des documentations techniques pour les architectures développées (rapport de tests, d'intégration, fiches suiveuses, notes techniques et d'utilisation, ...)
- Réaliser les procédures de tests et validation aux différentes étapes du projet, dans le respect des normes et standard en vigueur
- Contribuer à maintenir les outils de conception et le développement en accord avec les besoins du laboratoire
- Communiquer et répondre aux demandes des utilisateurs

- Assurer l'interface technique avec les sous-traitants
- Assurer l'assistance technique auprès des utilisateurs et les former pour la mise en œuvre
- Participer à la valorisation des technologies du service et à la vie de laboratoire.
- Participer à un réseau professionnel

Compétences principales

Connaissances

- Connaissance générale de l'automatisme (linéaire, échantillonnée, numérique) et de l'électrotechnique (moteurs, actionneurs...)
- Connaissance générale de l'électronique
- Connaissance générale des performances des composants programmables (FPGA, microcontrôleur, ...).
- Connaissance générale des protocoles standards de communication
- Connaissance générale des architectures matérielles autour des composants programmables (mémoire, convertisseur analogique ou numérique, interface de communication, ...).
- Notions de base des méthodes de détection de défauts, de diagnostic et de vérification.
- Connaissance générale de la réglementation liée à la sécurité.
- Notions de base des règles et méthodes de l'assurance qualité logicielle
- Notions de base en mesures

Compétences opérationnelles

- Appliquer les méthodes et techniques permettant de passer d'une grandeur physique à une grandeur électrique (capteurs, conditionnement, traitement du signal).
- Maîtriser les langages de programmation et de description (C, C++, Python, VHDL, Verilog, ...).
- Maîtriser les outils de pilotage en instrumentation (Labview, Matlab, Visual Studio, ...).
- Mettre en œuvre les bus et protocoles standards de communication (CAN, USB, ModBus, TCP/IP ...)
- Mettre en œuvre des techniques de programmation temps réel
- Rédiger les documentations techniques
- Anglais : compréhension orale et écrite niveau II ; expression orale et écrite niveau I

Conditions particulières d'exercice

Dans le cadre des activités d'intégration et de test, l'agent peut être amené à se déplacer sur site, en France et à l'étranger.

Formation professionnelle souhaitable

Informatique industrielle, génie électrique ou électronique. Quelle que soit la formation, la double compétence informatique/électronique numérique est nécessaire.
