

INGENIEUR ELECTRONICIEN CONTROLE- COMMANDE

SESSION 2022

CADRE STATUTAIRE

CATÉGORIE	A
CORPS · GRADE	INGENIEUR D'ETUDE
BAP · BRANCHE D'ACTIVITÉ PROFESSIONNELLE	C – SCIENCES DE L'INGENIEUR ET INSTRUMENTATION SCIENTIFIQUE
NATURE DU CONCOURS	EXTERNE
EMPLOI-TYPE	INGENIEUR-E EN CONTROLE-COMMANDE
LIEU DE TRAVAIL	LABORATOIRE DE PHYSIQUE CORPUSCULAIRE – UFR DE SCIENCES
INSCRIPTION SUR INTERNET	DU JEUDI 31 MARS 2022, 12H00 (HEURE DE PARIS) AU JEUDI 28 AVRIL 2022 12H00 (HEURE DE PARIS)
<u>LIEN D'INSCRIPTION</u>	

Dernière mise à jour du document : 07/04/2022

MISSIONS PRINCIPALES DU SERVICE

L'ingénieur sera rattaché au service Instrumentation composé de 9 personnes. La mission principale du service est d'assurer le développement technique des expériences de physique nucléaire, à savoir : le développement de détecteurs, la définition de tout ou une partie des systèmes de contrôle-commande, ainsi que l'acquisition et le traitement des données de physiques nucléaires. Le service instrumentation travaille en étroite collaboration avec les physiciens du laboratoire.

POSITIONNEMENT HIERARCHIQUE

L'agent est sous l'autorité du responsable du service instrumentation.

MISSIONS PRINCIPALES DU POSTE

L'agent a en charge le développement et la maintenance des systèmes de contrôle et commande et d'automatisme pour les expériences du laboratoire. Il met en œuvre toute la chaîne instrumentale, de la grandeur mesurée par le détecteur à l'information recueillie. Il développe ainsi des applicatifs implantés sur des automates ou des machines informatiques.

ACTIVITES DU POSTE

- Elaborer et rédiger les cahiers des charges et documents techniques (spécification techniques, plans et rapports de test, manuel utilisateur, ...).
- Réaliser l'analyse fonctionnelle de sous-systèmes et les découper en fonctions élémentaires.
- Sélectionner ou faire réaliser les électroniques adaptées aux contraintes.
- Développer l'application logicielle de systèmes numériques.
- Définir et optimiser des lois de commande des systèmes asservis.
- Mettre en œuvre le contrôle et la supervision des systèmes répartis.
- Assurer le suivi technique de sous-traitance.
- Assurer la maintenance évolutive et corrective des équipements développés.
- Participer aux tests d'intégration et interpréter les résultats.
- Assurer la gestion de configuration des outils de développement et des sous-systèmes développés.
- Réaliser une veille technologique.

CHAMPS DES RELATIONS

Chercheurs du laboratoire.

Collaborations avec d'autres laboratoires de recherche en France où à l'étranger.

LES COMPETENCES NECESSAIRES

Connaissances :

- Connaissance approfondie des architectures synchrone/asynchrone ou client/serveur.
- Connaissance générale de l'automatisme (linéaire, échantillonnée, numérique) et de l'électrotechnique (moteurs, actuateurs...).
- Connaissance générale de l'électronique.
- Connaissance générale des protocoles standards de communication.
- Connaissance générale des techniques de l'ingénieur (mécanique, physique...)

Compétences opérationnelles :

- Maîtriser les méthodes et techniques permettant de passer d'une grandeur physique à une grandeur électrique (capteurs, conditionnement, traitement du signal).
- Maîtriser des techniques et langages de programmation et de description tels que Python, C, C++...
- Maîtriser des outils de pilotage en instrumentation tels que EPICS ...
- Maîtriser les protocoles standards de communication tels que les bus I2C, CAN, USB, Ethernet, Modbus, TCP, Profibus, Profinet...
- Maîtrise des outils de programmation d'automates tels que TIA Portal, EcoStruxure Control Expert.
- Maîtrise de techniques de programmation « multithread » et « multiprocessing » et événementielle.
- Anglais : compréhension orale et écrite niveau B2 ; expression orale et écrite niveau B2

Compétences transverses

La maîtrise de logiciels de CAO 3D, tel que SolidWork ou FreeCAD, serait un plus.

Compétences comportementales :

- Méthode, rigueur, organisation
- Sens de l'anticipation et d'analyse des priorités
- Réactivité
- Autonomie
- Aptitude à travailler en équipe

CONDITIONS ET CONTRAINTES D'EXERCICE :

- Déplacements en France et/ou à l'étranger
- Travail sous rayonnements ionisants
- Travail sur écran