

PROGRAMME BTS CONTROLE INDUSTRIEL ET REGULATION AUTOMATIQUE - CIRA

OBJECTIFS GENERAUX :

Professionnalisation de l'apprenant

Obtention du diplôme BTS CONTROLE INDUSTRIEL ET REGULATION AUTOMATIQUE

Contribution à l'insertion professionnelle de l'apprenant dans l'entreprise

OBJECTIFS OPERATIONNELS :

Le titulaire du BTS CIRA exerce son métier dans des entreprises de toutes tailles concevant, réalisant ou exploitant des procédés de transformations physico-chimiques. C'est un spécialiste des systèmes d'instrumentation et de régulation capable de concevoir, installer, programmer, régler, mettre en service, optimiser et maintenir une installation ou un système piloté. Il est régulièrement amené à travailler dans le cadre de projets ou d'interventions techniques nécessitant de la rigueur et un esprit d'analyse et de synthèse.

En contact avec les utilisateurs, les clients et les services de l'entreprise, il met en œuvre des compétences techniques, relationnelles et de communication transverses d'autant plus importantes que le thème de l'instrumentation-régulation fait appel à des technologies de pointe et innovantes.

Son expertise technique et sa polyvalence lui permettent de s'adapter aux évolutions technologiques et d'appréhender tout type de procédé, d'équipements et d'organisations.

Il pourra être amené à conduire en autonomie une équipe.

PROGRAMME DE LA FORMATION :

L'apprenti est généralement admis dans un service Électricité-Instrumentation, ou automatismes, ou régulation, ou maintenance spécialisée. La formation s'organise sur deux ans, dans le cadre de l'alternance.

En 1^{ère} puis en 2^e année, 20 semaines se déroulent au lycée La Martinière Diderot. Le reste correspond à une présence en entreprise. Le rythme est environ : 4 semaines en entreprise puis 4 semaines au centre de formation. La période de juin à septembre réalise un séjour long en entreprise, ce qui correspond à la période de stage en formation initiale. Les contenus du rapport de stage et du projet s'organisent au cours des périodes en entreprise. Des restitutions des périodes en entreprise permettent la mise en place des sujets et l'entraînement à ces épreuves.

APP 1 : IDENTIFIER UNE PROBLEMATIQUE INDUSTRIELLE DANS TOUTES SES DIMENSIONS ET LA REFORMULER

Identifier une problématique dans ses dimensions scientifiques, technologiques, économiques et sociétales.

La reformuler en termes exploitables scientifiquement et techniquement.

Adopter une reformulation adaptée au public visé : client, fournisseur, supérieur hiérarchique, commercial, ...

Réaliser les documents demandés ou les supports adaptés à l'interlocuteur.

APP 2 : IDENTIFIER DES GRANDEURS PHYSICO CHIMIQUES EN OEUVRE ET DES PROCEDES DANS UN SYSTEME

Identifier les grandeurs et les procédés physico chimiques en œuvre dans un système et leurs interactions.

APP 3 : IDENTIFIER LES GRANDEURS PERTINENTES POUR LE CONTROLE D'UN PROCEDE ET LES APPAREILS D'UN SYSTEME.

Identifier les grandeurs pertinentes dans le procédé.

Identifier les grandeurs réglantes, réglées et perturbatrices.

Identifier les appareils de régulation et d'instrumentation.

ANNEXE 1

APP 4 : APPREHENDER UN SYSTEME NUMERIQUE : APPLICATION, LIAISONS NUMERIQUES, RESEAUX.

Utiliser une application dédiée pour les opérations de maintenance.

Utiliser une base d'informations pour assurer un suivi de projet.

Renseigner et consulter une base de données technique dédiée.

Renseigner et consulter une base de donnée client ou fournisseur.

Utiliser les réseaux et des applications spécifiques pour établir des diagnostics, des réglages, des configurations.

Configurer les réseaux de communication entre les éléments d'un système de contrôle commande (capteurs, actionneurs, transmetteurs, ...) et entre plusieurs systèmes.

Utiliser les réseaux pour communiquer.

Utiliser l'application de bureautique de l'entreprise.

APP 5 : APPREHENDER LES RISQUES LIES A L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL

Identifier les risques liés à l'environnement et à la production.

Identifier les risques liés à un système de régulation-instrumentation.

Rédiger des supports et des documents d'aide à la décision.

Informé sur les risques appréhendés.

APP 6 : Respecter et prendre en compte les règles de l'entreprise

Respecter l'image – réputation et e-réputation - les valeurs et les règles de l'entreprise.

Prendre en compte de façon permanente les besoins du client.

Utiliser les pratiques de communications interne et externe en vigueur dans l'entreprise.

ANA 1 : ANALYSER FONCTIONNELLEMENT UNE INSTALLATION

Identifier les blocs fonctionnels d'un système, analyser leur rôle et leurs caractéristiques.

Analyser les paramètres d'influence d'un système ou d'un équipement

Analyser la partie contrôle commande d'un système.

ANA 2 : ANALYSER DES DYSFONCTIONNEMENTS

Établir un diagnostic relatif à la régulation – instrumentation.

Analyser et interpréter des informations émanant de sources diverses (mesures, données de l'exploitant). Préparer un plan d'intervention de maintenance en évaluant les risques.

ANA 3 : COMPARER DES SOLUTIONS TECHNIQUES A DES NORMES ET DES REGLEMENTATIONS

Comparer les caractéristiques de systèmes ou d'instruments à des normes et des réglementations.

Comparer entre elles des spécificités techniques de matériels et de logiciels.

ANA 4 : COMPARER DES SOLUTIONS TECHNIQUES A UN CAHIER DES CHARGES,

Comparer des solutions techniques au regard d'un cahier des charges.

ANA 5 : PROPOSER, CONCEVOIR ET ANALYSER UNE STRATEGIE DE REGULATION ET D'AUTOMATISMES

Concevoir et analyser une boucle de contrôle – régulation en fonction du cahier des charges.

Concevoir et analyser l'instrumentation d'un système.

Choisir les grandeurs nécessitant traçabilité et archivage.

Choisir l'architecture de réseaux industriels et les protocoles de communication.

Proposer les matériels de contrôle, de régulation et d'instrumentation adaptés.

Analyser l'implantation physique de matériels au sein d'une installation industrielle.

ANA 6 : EXTRAIRE LES INFORMATIONS PERTINENTES DES DOCUMENTS DISPONIBLES

Extraire les informations pertinentes d'un cahier des charges.

Extraire les informations pertinentes d'un schéma de configuration de système ou d'automate.

Extraire des informations de normes, réglementations, standards.

ANA 7 : ÉVALUER ET PREVENIR LES RISQUES DANS LE CADRE D'UNE DEMARCHE QHSSE

Évaluer les risques liés à une installation d'instrumentation – régulation dans le cadre d'une démarche QSSE.

Proposer des protocoles et des dispositifs de prévention des risques dans le cadre d'une démarche QSSE.

ANNEXE 1

ANA 8 : PROPOSER DES AMELIORATIONS DE LA DEMARCHE, DU MODELE OU DU PROTOCOLE

Recueillir les données pertinentes pour améliorer une démarche, un modèle ou un protocole.

Analyser les dérives, les écarts par rapport à un fonctionnement attendu.

Argumenter le choix de solutions techniques pour améliorer un modèle, un choix technologique ou un protocole.

REA 1 : METTRE EN OEUVRE DES DISPOSITIFS D'INSTRUMENTATION - REGULATION ET DES AUTOMATISMES

Contrôler un matériel réceptionné pour une application de contrôle régulation et instrumentation.

Implanter et mettre en œuvre un dispositif de contrôle commande dans une installation.

Mettre en œuvre les outils de programmation.

Réaliser des mesurages et des essais dans le respect d'un protocole ou des consignes liées à une habilitation.

Régler et optimiser une chaîne de régulation. Étalonner des instruments, des capteurs, des actionneurs.

Configurer et paramétrer des instruments, des capteurs, des actionneurs.

Configurer un système superviseur en fonction d'une stratégie de contrôle commande.

Renseigner et interroger une base de données ou système documentaire.

Contrôler la conformité des appareils et de leur installation.

Contrôler la conformité d'une configuration logicielle.

REA 2 : EFFECTUER DES REPRESENTATIONS EN UTILISANT UN FORMAT STANDARDISE

Réaliser des schémas de régulation respectant les normes en vigueur. Représenter le fonctionnement attendu sous un format standardisé.

Réaliser les schémas d'implantation des matériels en intégrant les contraintes liées au site et au cahier des charges.

Élaborer une documentation.

REA 3 : DETERMINER LES PERFORMANCES ET LES CARACTERISTIQUES D'UNE STRATEGIE DE REGULATION ET D'AUTOMATISMES

Effectuer des essais d'un système de contrôle régulation pour en déterminer les performances.

Renseigner une base d'informations sur les résultats des essais réalisés.

REA 4 : RESPECTER ET FAIRE RESPECTER LES CONSIGNES LIEES A UNE DEMARCHE QHSSE

Appliquer les procédures QHSSE.

Faire appliquer les procédures QHSSE.

VAL 1 : COMPARER LES PERFORMANCES D'UN SYSTEME REGLE AU CAHIER DES CHARGES

Comparer les performances d'un système de contrôle commande aux attendus fixés par le cahier des charges.

Mettre à jour et valider les documentations techniques par rapport à l'existant.

VAL 2 : ANALYSER DES DONNEES REGLEES ET LES CONFRONTER AUX RESULTATS ATTENDUS

Analyser les dérives, les écarts par rapport à un fonctionnement attendu.

Comparer les résultats aux résultats attendus

COM 1 : COMMUNIQUER ORALEMENT EN FRANÇAIS ET EN ANGLAIS SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

3 activités langagières mobilisées - oral en émission, réception et interaction - pour :

Adapter sa communication à différents interlocuteurs.

S'informer et se former.

COM 2 : COMMUNIQUER PAR ECRIT EN FRANÇAIS ET EN ANGLAIS SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

2 activités langagières mobilisées - écrit en émission et réception - pour :

Rédiger des synthèses.

Créer des supports de communication.

Adapter sa communication écrite à différents destinataires.

S'informer et se former.

MODALITES PEDAGOGIQUES :

- Présentiel avec feuilles d'émargement
- Individualisé
- Alternance avec un formateur chargé du suivi et un tuteur en entreprise

MOYENS PEDAGOGIQUES :

- Matériel et équipements de formation en présentiel, en salle banalisée
- Matériel et équipements de formation en présentiel, en atelier / plateaux techniques
- Formation s'appuyant sur les outils d'apprentissage du Lycée LA MARTINIERE DIDEROT, aptes à délivrer un enseignement technique répondant aux exigences du référentiel de l'Education Nationale pour le BTS CIRA.

EFFECTIFS :

- Formation en groupe de 16 stagiaires maximum

ENCADREMENT :

- Equipe de formateurs expérimentés du Lycée LA MARTINIERE DIDEROT
- Equipe administrative dédiée du Lycée LA MARTINIERE DIDEROT

PREREQUIS :

Etre titulaire d'un baccalauréat

- Technologique STI ou STL
- Général S

CONDITIONS PARTICULIERES :

- Le stagiaire doit avoir une tenue professionnelle adaptée

DUREE : 1 435 heures de formation réparties sur 2 années

	Disciplines du référentiel du diplôme	Répartition prévue en nombre d'heures	
		1 ^{ère} année	2 ^{ème} année
Enseignements généraux	Français	42 h	40 h
	Communication	10,5 h	
	Maths	84 h	80 h
	Anglais	42 h	40 h
	Sous total	178,5 h	160 h
Enseignements professionnels ou spécifiques	ESLV (Anglais technique)	21 h	20 h
	Physique Industrielle	63 h	70 h
	Chimie Industrielle	52,5 h	50 h
	Electricité	84 h	80 h
	Instrumentation	115,5 h	100 h
	Régulation	84 h	80 h
	Automatisme	84 h	100 h
	QHSSE	10,5 h	
	Sous total	514,5 h	500 h
Accompagnement personnalisé ou module de remise à niveau le cas échéant (***)	42 h	40 h	
Total annuel	735 h	700 h	

LIEU :

Lycée LA MARTINIÈRE DIDEROT - 18 PLACE GABRIEL RAMBAUD - 69001 LYON

RYTHME : voir calendrier de l'alternance en annexe 2

VALIDATION DE LA FORMATION :

- Diplôme de l'Education Nationale BTS CONTROLE INDUSTRIEL ET REGULATION AUTOMATIQUE - CIRA

TARIF : la formation est gratuite pour les bénéficiaires

CONTACT :

Courriel : contact@metiersdesenergies.fr

Téléphone : 04 69 65 41 22