

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE

ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1

DOSSIER PEDAGOGIQUE
UNITE DE FORMATION

TRAITEMENT DE PROBLEMES
D'ELECTRICITE INDUSTRIELLE

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

<p>CODE : 2150 17 U21 D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 205 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</p>
--

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 14 septembre 2006
sur avis conforme de la Commission de concertation

TRAITEMENT DE PROBLEMES D'ELECTRICITE INDUSTRIELLE

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991, cette unité de formation doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

Cette unité de formation vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ d'acquérir des compétences opérationnelles pour réaliser des installations industrielles : développer, à partir d'un plan et de consignes, les techniques et connaissances nécessaires en vue d'assurer le montage, le raccordement, la mise en service et la maintenance ;
- ◆ de développer, au cours de ces activités, des capacités de communication, d'organisation, d'observation, de réflexion technique ;
- ◆ de développer des capacités d'adaptation à l'évolution technologique du métier.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En disposant du matériel nécessaire, dans le respect des règles du RGIE et des normes de sécurité,

à partir d'une application proposée comprenant plusieurs machines tournantes,

- ◆ dresser le schéma de principe ;
- ◆ effectuer le câblage ;
- ◆ mesurer les grandeurs électriques courantes ;
- ◆ interpréter les résultats des mesures.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité de formation « Electricité industrielle » Code N°
2150 16 U21 D1

3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

3.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Traitement de problèmes techniques	CT	J	48
Travaux pratiques d'électricité industrielle	PP	C	96
Laboratoire d'automates programmables	CT	E	32
3.2. Part d'autonomie		P	44
Total des périodes			220

4. PROGRAMME

4.1. Traitement de problèmes techniques

L'étudiant sera capable :

dans le respect des règles du RGIE et des normes de sécurité, en utilisant le vocabulaire technique approprié et en développant des compétences de communication,

à partir d'applications industrielles (plans, cahiers de charges,...) comprenant des équipements et des machines électriques,

- ◆ de lire et d'interpréter les documents fournis ;
- ◆ de consulter des schémathèques et des catalogues de composants ;
- ◆ d'analyser des schémas électriques sous forme de schémas-blocs ;
- ◆ de choisir les composants, les équipements et les machines électriques ;

à partir de situations de dysfonctionnement proposées,

- ◆ d'établir une logique de dépannage ;
- ◆ de proposer la remédiation appropriée ;
- ◆ de proposer les opérations adéquates de maintenance préventive.

4.2. Travaux pratiques d'électricité industrielle

L'étudiant sera capable :

en disposant du matériel nécessaire, dans le respect des règles du RGIE et des normes de sécurité, en utilisant le vocabulaire technique approprié et en développant des compétences de communication,

- ◆ d'identifier les composants, équipements et machines électriques ;
- ◆ de réaliser des petits câblages et de modifier des câblages existants ;
- ◆ de procéder méthodiquement au montage/démontage des équipements et des machines électriques et d'en assurer la maintenance ;
- ◆ d'établir une fiche de maintenance ;
- ◆ de dépanner une partie d'installation électrique industrielle ;
- ◆ de contrôler la conformité de parties d'installation électrique industrielle.

4.3. Laboratoire d'automates programmables

L'étudiant sera capable :

en disposant du matériel nécessaire, dans le respect des règles du RGIE et des normes de sécurité, en développant des compétences de communication,

- ◆ d'expliquer la structure, le rôle et le fonctionnement d'un automate programmable : alimentation, châssis, CPU, modules E/S (TOR, analogique), mémoire ;
- ◆ d'expliquer l'utilité des mémoires ROM, RAM, EPROM, EEPROM ;
- ◆ d'effectuer la manipulation des instructions de base, fonctions logiques, temporisateurs, bits internes, compteurs ;
- ◆ de s'assurer de la compatibilité technologique des éléments raccordés aux E/S ;
- ◆ de réaliser des exercices d'application en utilisant les notions d'étape, de transition, de convergence et de divergence ;
- ◆ de traduire les exercices proposés en grafcet de niveau 1 et niveau 2.

5. CAPACITES TERMINALES

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :

en disposant du matériel nécessaire, dans le respect des règles du RGIE et des normes de sécurité, en utilisant le vocabulaire technique approprié et en développant des compétences de communication,

à partir d'un équipement électrique proposé.

- ◆ d'expliquer le fonctionnement de l'installation au moyen d'un schéma-bloc ;
- ◆ de poser un diagnostic en cas de dysfonctionnement provoqué ;
- ◆ de proposer une méthode logique de dépannage et les solutions appropriées ;
- ◆ d'établir, le cas échéant, le grafcet de niveau 2.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ l'exhaustivité des informations contenues dans le schéma-bloc,
- ◆ la pertinence et la précision des divers aspects de la méthode et des solutions proposées,
- ◆ le degré d'autonomie atteint.

6. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant.

7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

En travaux pratiques, il est recommandé de ne pas dépasser 2 étudiants par poste de travail.