

Ministère de la Communauté française

Administration générale de  
l'Enseignement et de la Recherche  
scientifique.

-----

Direction générale de l'Enseignement  
non obligatoire et de la Recherche  
scientifique.

-----

Service de l'enseignement  
de promotion sociale.

-----

1080 Bruxelles , le 01 Jun 2006  
Rue A. Lavallée, 1  
02 / 690.87.31

Monsieur Jacques LEFEBRE  
Administrateur délégué  
CPBONS

rue des Minimes 87-89  
1000 BRUXELLES

Ref.: RR / Document de référence interréseaux

Objet : Document de référence interréseaux (convention) - Régime 1

-----

Unité de formation : DESSINATEUR (DAO) ORIENTE ELECTRICITE - INITIATION AUX  
AUTOMATES PROGRAMMABLES (CONVENTION : C.P.N.A.E. POUR  
DEMANDEURS D'EMPLOI)

Classement : ENSEIGNEMENT SUPERIEUR TECHNIQUE DE PROMOTION SOCIALE DE TYPE COURT

Code Référence : 298414U31V1

Domaine : 206 Industrie-SU:électricité, ferronnerie, électronique...

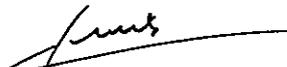
Monsieur l'Administrateur délégué,

J'ai l'honneur de vous faire parvenir le document de référence relatif à l'unité de formation  
mentionnée sous rubrique.

Veillez agréer, Monsieur l'Administrateur délégué, l'assurance de ma considération distinguée.

*P.o.* La Directrice générale a.i.,

Chantal Kaufmann

  
Nicole SCHETS  
Directrice

-----

Toute demande de renseignements relative à l'objet de la présente peut être obtenue auprès de  
Régine Renard ou Carine Cacheux (02/690.87.08 ou 02/690.87.11)

**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**

**DESSINATEUR (DAO) ORIENTE ELECTRICITE –  
INITIATION AUX AUTOMATES PROGRAMMABLES  
(Convention : C.P.N.A.E. pour demandeurs d'emploi)**

**ENSEIGNEMENT SUPERIEUR TECHNIQUE DE PROMOTION SOCIALE  
DE TYPE COURT**

<b>CODE : 2984 14 U31 V1</b> <b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 206</b>
---

*Approbation : 24/05/06*

# **DESSINATEUR (DAO) ORIENTE ELECTRICITE – INITIATION AUX AUTOMATES PROGRAMMABLES (Convention : C.P.N.A.E. pour demandeurs d'emploi)**

**ENSEIGNEMENT SUPERIEUR TECHNIQUE DE PROMOTION SOCIALE  
DE TYPE COURT**

## **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 organisant l'Enseignement de promotion sociale, cette unité de formation doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale et culturelle ;
- ◆ 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**

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

- découvrir le principe de fonctionnement et les rôles joués par un automate dans un processus industriel ;
- d'expliquer un processus industriel à l'aide de schémas spécifiques tel un grafcet ;
- recourir à INTERNET pour trouver des informations techniques ;
- développer des compétences de communication, d'organisation et de réflexion technique ;
- d'acquérir un outil de reconversion, de perfectionnement ou de spécialisation professionnelle.

## **2. CAPACITES PREALABLES REQUISES**

L'organisation de cette unité de formation et les objectifs poursuivis à travers son contenu s'inscrivent dans l'accord repris dans la Convention cadre conclue entre l'Enseignement de promotion sociale et la Commission paritaire nationale auxiliaire pour employés plus précisément en son article 3 qui établit que les contenus et volumes horaires sont établis de commun accord entre les parties, sur base d'un cahier de charges élaboré par CEFORA.

Dans cette perspective et ce, conformément à l'arrêté de l'Exécutif de la Communauté française du 18 novembre 1991 relatif aux dossiers pédagogiques des sections et unités de formation de l'enseignement de promotion sociale de régime 1, en son article 6, les capacités préalables requises de l'unité de formation se limitent à la référence à des exigences administratives ou réglementaires, notamment les participants devront répondre à l'obligation légale de formation imposée par la Convention collective du 05 mai 1999 de la Commission paritaire 218.

Néanmoins le suivi efficace et l'acquisition optimale des compétences associées à cette formation exigent que les étudiants disposent de connaissances prérequis suivantes :

## 2.1. Capacités

En mathématiques :

l'étudiant sera capable, sur base d'une situation - problème impliquant les notions de mathématique suivantes :

- l'application des concepts fondamentaux de l'algèbre pour traiter des expressions polynomiales et fractionnaires,
  - la simplification d'une fraction rationnelle et la détermination des conditions d'existence,
  - la discussion de l'existence d'une expression contenant des radicaux d'indice deux,
  - la représentation graphique d'une fonction du premier degré,
  - l'étude d'une fonction du 2ème degré,
  - la résolution d'une équation du deuxième degré à une inconnue et un système de deux équations du premier degré à deux inconnues,
  - la résolution des éléments d'un triangle rectangle,
- d'ANALYSER la situation - problème ;
  - de RESOUDRE le problème à partir de l'ensemble des informations recueillies ;
  - s'il échet, de REPRESENTER graphiquement les données et la solution du problème ;
  - d'INTERPRETER la ou les solutions.

En français :

l'étudiant sera capable :

- de RESUMER les idées essentielles d'un texte inconnu (comptant au minimum dix pages dactylographiées) ;
- d'EMETTRE une appréciation critique personnelle.

## 2.2. TITRE POUVANT EN TENIR LIEU

Certificat d'enseignement secondaire supérieur.

## 3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

3.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Laboratoire d'automate programmable	CT	S	40
<b>3.2. Part d'autonomie</b>			
Total des périodes			40

#### 4. PROGRAMME DES COURS

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'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 :

*Face à une d'installation comprenant un automate programmable, 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'expliquer le cheminement d'une information dans un automate programmable depuis son entrée dans l'automate jusqu'à sa sortie ;
- ◆ de différencier une convergence d'une divergence à partir d'un exemple concret ;
- ◆ d'expliquer sommairement le fonctionnement de l'installation proposée à partir d'un grafcet de niveau 1 ;

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

- ◆ la qualité et la précision des termes techniques utilisés,
- ◆ le degré d'exactitude des schémas,

#### 6. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra apporter la preuve d'une expérience actualisée et professionnelle dans les domaines des automates programmables.

## **7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT**

Pour le cours de laboratoire d'automates programmables, il est conseillé de travailler avec deux étudiants par automate.