C. Exemple d'une fiche d'objectifs

Dossier « Affichage à cristaux liquides : utilisation et électronique de commande »

Objectifs de l'exposé (20 à 25 minutes) :

À l'issue de l'exposé, un public néophyte devra savoir :

- quelles sont les bases des principes utilisés dans les afficheurs à cristaux liquides
- quelles sont les différentes technologies mises en œuvre
- quels sont les principes des circuits de commande
- citer quelques exemples d'application

Objectifs de l'exploitation pédagogique

Lors de votre intervention, vous devez obligatoirement proposer une application didactique (exploitation pédagogique).

Sa présentation doit occuper environ 15 minutes.

En s'appuyant de préférence sur des travaux expérimentaux simples, cette exploitation pédagogique devra permettre aux élèves ou étudiants :

- de savoir mettre en œuvre au moins un circuit de commande d'afficheur
- de choisir et dimensionner les éventuels composants associés

Vous devez, pour mener à bien cette exploitation pédagogique :

choisir le niveau et la spécialité de l'enseignement concerné (classe de pré-baccalauréat, de STS, d'IUT du domaine du Génie Electrique)

vous fonder sur les programmes et/ou référentiels de la classe choisie

vous fonder évidemment sur les éléments du dossier

évaluer le temps qu'occuperait, avec cette classe, cette activité et veiller à ce que ce temps soit raisonnable et cohérent avec l'ensemble du programme de la classe

en cas d'un support Travaux Pratiques, veiller à ce que le matériel nécessaire soit celui normalement disponible dans un laboratoire scolaire de lycée ou d'IUT

lire attentivement la fiche "Recommandations du Jury de l'épreuve de dossier"

Conseils bibliographiques

Le dossier comporte suffisamment d'éléments pour atteindre les objectifs décrits.

Néanmoins le candidat peut avoir intérêt à puiser dans la bibliothèque du centre d'examen

- des informations qui le confortent dans sa connaissance du phénomène : plusieurs ouvrages traitent du sujet de façon plus ou moins détaillée
- des extraits de notices techniques de composants lui permettant de traiter son application pédagogique

D. Liste des dossiers retenus pour la session 2003

Accumulateurs
ADSL : Internet haut débit
Aérogénérateurs électriques
Affichage à cristaux liquides
Aimants permanents
Alimentations à découpage : modes de commande
Alimentations sans coupure
Amplificateurs linéaires intégrés
Analyse spectrale : appareils de mesure
Appareillage au SF6
Applications industrielles des fibres optiques
Bus I2C
Capteurs de déplacement
Capteurs de température
Caractérisation et test des CAN
Cellules photovoltaïques et énergie solaire
CEM : Mesure des perturbations et protections
Chauffage par induction
Chauffage par résistance
Choix et mise en œuvre d'une machine asynchrone et de son convertisseur
Compatibilité ElectroMagnétique : Protection des systèmes
Compatibilité ElectroMagnétique : Filtres de réseau
Compatibilité ElectroMagnétique : Contraintes de routage
Compensation de l'énergie réactive
Composants pour HF et Hyperfréquences
Condensateurs en électronique de puissance
Convertisseurs Analogique-Numérique : état de l'art
DSP en contrôle de Processus
Électro-aimants : applications et commandes
Électronique embarquée dans l'automobile : le contrôle du moteur
Énergies renouvelables
Foudre : effets et protections
Langage de description de haut niveau : VHDL
Le Bus Profibus
L'éclairage
Mesure des courants
Micro-contrôleurs
Modes de commande des alimentations à découpage
Modulations numériques en télévision : contrôle et qualité
Modulations numériques en télévision : compression MPEG2
Moteurs pas à pas : Alimentation et commandes
Moteurs piézo-électriques
Navires tout électrique
Oscilloscopes à mémoire numérique
Paliers magnétiques
Perturbations harmoniques
Protection des matériels et des personnes
Radars
Radiotéléphones mobiles : le système GSM
Régulateurs numériques intégrés pour servo-mécanismes
Réseaux de terrain
Solutions Industrielles pour les variateurs de mcc
Stockage d'énergie
Système GPS
Technologies numériques en radiocommunications
Traction électrique
Transport d'énergie en courant continu