ÉLECTRONIQUE NUMÉRIQUE CÂBLÉE NIVEAU 1

Electronique

DURÉE
5 à 8 jours selon vos prérequis et vos objectifs

INTERVENANT
Formateur expert en électronique

NOMBRE DE STAGIAIRES
Maximum 8

PRÉ-REQUIS

- Maîtriser (parler, lire et écrire) la langue française
- Maîtriser les lois fondamentales de l'électricité

PUBLIC CONCERNÉ

Personnel des ateliers d'électroniques, opérateurs en fabrication, maintenance ou essais devant intervenir sur des systèmes numériques câblées

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Apporter un diagnostic global et ou effectuer un dépannage sur des cartes intégrant des composants relevant de l'électronique numérique câblée
- Utiliser les règles des puissances de 10
    - Pour retrouver les gammes Kilo, Méga, Giga des espaces de stockage
- S'exprimer en utilisant un vocabulaire adapté lors d'un échange avec un spécialiste du domaine

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

La formation s'articule autour d'alternance d'exposés et de séquences d'expérimentation

Le programme est organisé avec une approche progressive

SARL H2 Formation
105 RUE DES MOURETTES, 26000 VALENCE
www.h2formation.fr

contact@h2formation.fr
Tel : 04 86 84 21 13

Enregistrée sous le numéro **84260374026**. Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'Etat.

La particularité de la formation réside dans la place importante faite par la réalisation de travaux pratiques permettant une mise en situation concrète

ÉVALUATION & VALIDATION

Connaissances et compétences évaluées à partir de QCM et mises en situation

Attestation des acquis de la formation

SARL H2 Formation
105 RUE DES MOURETTES, 26000 VALENCE
www.h2formation.fr

contact@h2formation.fr
Tel : 04 86 84 21 13

Enregistrée sous le numéro **84260374026**. Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'Etat.

CONTENU DE LA FORMATION

RECONNAÎTRE ET NOMMER EN RÉEL ET SUR UN SCHÉMA INDUSTRIEL, LES PRINCIPAUX COMPOSANTS UTILISÉS EN ÉLECTRONIQUE ANALOGIQUE

A PARTIR DES DONNÉES DE LEUR DATASHEET, RETROUVER LES CARACTÉRISTIQUES FONDAMENTALES DES COMPOSANTS REPRÉSENTÉES CI-DESSOUS

- Les différents types de diode, la bobine, le condensateur
- La fonction interrupteur T.O.R par transistor à jonction et MOSFET
- La fonction « suiveur de tension » par transistor en collecteur commun

RECONNAÎTRE ET NOMMER SUR UN SCHÉMA (D'APRÈS LES SYMBOLES) LES PRINCIPAUX COMPOSANTS UTILISÉS EN ÉLECTRONIQUE NUMÉRIQUE

DÉCRIRE LE RÔLE DE CES COMPOSANTS UTILISÉS SEULS OU EN ASSOCIATION

EXPLIQUER LE FONCTIONNEMENT D'UNE PORTE À PARTIR DE SA TABLE DE VÉRITÉ

NOM, RÔLE, DESCRIPTION FONCTIONNELLE, SCHÉMATISATION DE :

- Les portes logiques de bases et leur table de vérité
- ET, OU, NAND, NOR,
- Inverseur avec ou sans trigger de schmit
- Les bascules R/S, JK et D
- Les compteurs/décompteurs
- Décodeurs et de multiplexeur
- Les buffers de lignes

LES TECHNOLOGIES DES PORTES

- Technologies TTL et CMOS, différences, avantage, précautions d'emploi

- Les différents niveaux électriques
- Notion d'entrance et de sortance
- Sorties à collecteur ouvert

NOMMER, CITER ET EXPLIQUER LE RÔLE DES ÉLÉMENTS FONDAMENTAUX DE LA LOGIQUE BINAIRE

A PARTIR D'UN SCHÉMA EN LOGIQUE SÉQUENTIELLE OU COMBINATOIRE, RETROUVER LE NIVEAU DE SORTIE ATTENDU

A PARTIR D'UNE REPRÉSENTATION TEMPORELLE (LE CHRONOGRAMME) DES SIGNAUX D'ENTRÉE SUR LES ÉLÉMENTS DÉCRIT CI-DESSUS, PRÉVOIR LES NIVEAUX 1 ET 0 DE LA SORTIE

UTILISER UN TESTEUR DE NIVEAU

- Les niveaux 1 et 0 et leurs tensions associées
- Le binaire et l'hexadécimal, numération
- Les formats : les bits, les octets, les mots, les doubles mots.
- Représentation d'un nombre signé ou non
- Représentation d'un nombre à virgule flottante.
- Les puissances de 10 (Kilo, Méga, Giga)
- Représentation sur chronogramme

METTRE EN ŒUVRE ET OU TESTER UN CAN ET UN CNA

- Principe de la conversation analogique numérique
- Précision de l'échantillonnage (8, 10, 12 bits etc…)
- Fréquence de l'échantillonnage

SUR UN SCHÉMA RECONNAITRE (MONTRER) LE OU LES ÉLÉMENTS MÉMOIRES ET RETROUVER SON BUS D'ADRESSE, DE DONNÉES ET DE COMMANDE

METTRE EN ŒUVRE ET OU TESTER UNE MÉMOIRE OU UN CIRCUIT MÉMOIRE

- Avantage, inconvénient et principe d'accès des différents types de mémoires
- ROM, RAM, SRAM, DRAM, etc…
- Les Bus d'adresse, de données et de commande
- Décodage d'un espace mémoire

RETROUVER SUR UN SCHÉMA, LES DIFFÉRENTS BLOCS FONCTIONNELS COMPOSANT UNE CARTE MICROPROCESSEUR

DECRIRE ORALEMENT LE FONCTIONNEMENT INTERNE D'UN MICROPROCESSEUR

LES FONCTIONS DE BASES, NOM, RÔLE, DESCRIPTION FONCTIONNELLE, SCHÉMATISATION DE :

- Les horloges et oscillateurs
- Décodage d'espace mémoire
- Structure interne d'un microprocesseur et d'un microcontrôleur (Compteur ordinal, UCC, UAL, etc..)
- Les différents fichiers et programmes (programmes sources, assemblés, compilés, etc.)
- Les signaux et bus d'un processeur (récupération instruction, décodage, etc..)
- Présentation d'un langage assembleur