INSA VALOR

98,8% de clients satisfaits*

* enquête réalisée auprès de nos clients en septembre 2024

ÉLECTRONIQUE ANALOGIQUE ET NUMÉRIQUE

CODE : 8001

INITIATION À LA CONCEPTION, LA RÉALISATION ET LA VÉRIFICATION DE CARTES ÉLECTRONIQUES

COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

- Appréhender les bases élémentaires permettant d'envisager l'élaboration de circuits électroniques basés sur des circuit imprimés (Printed Circuits Boards) en allant de sa phase de conception jusqu'à sa mise en œuvre.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Lire, saisir et router un schéma électronique élémentaire au travers d'un logiciel de CAO
- Câbler et assembler un circuit imprimé élémentaire
- Identifier les principaux types de composants de l'électronique
- Vérifier la « bonne » conformité d'un circuit imprimé élémentaire
- Dépanner les bugs élémentaires d'un circuit électronique

PUBLIC

- Technicien et ingénieur, non spécialistes en électronique amenés à concevoir, réaliser ou vérifier des cartes électroniques

PRÉREQUIS

- Connaissances générales dans le domaine de l'électricité et des circuits électriques (grandeurs électriques élémentaires, connaissances des principaux composants)

CONTENU

PARTIE 1 - CAO DE PCB

Objectif : Découvrir et appréhender les notions élémentaires de CAO des circuits imprimés

- Technologies des PCBs
- Procédés de fabrication des PCBs
- Découverte et prise en main d'un logiciel de CAO
- Saisi de schéma électronique
- Réalisation du routage d'une carte électronique
- Notions de CEM
- Méthodes, règles élémentaires et « bonnes pratiques » pour la CAO

Aspect pratique : La CAO sera effectuée par chaque apprenant de façon individuelle au moyen du logiciel « Altium Designer»

PARTIE 2 - CÂBLAGE ET ASSEMBLAGE DE LA CARTE ÉLECTRONIQUE

Objectif : Apprendre à assembler et à câbler une carte électronique.

- Identification, positionnement et soudage des composants
- Méthodes, règles élémentaires et « bonnes pratiques » pour le soudage des composants

Aspect pratique : Les circuits imprimés seront distribués aux apprenants au début de la partie 2 de façon à pouvoir réaliser l'assemblage de la carte électronique lors de la séance.

*Les composants CMS ne pourront être abordés expérimentalement que dans le cadre d'une formation se déroulant sur le site de l'INSA.

PARTIE 3 - MISE EN OEUVRE EXPÉRIMENTALE, TESTS ET DÉPANNAGE

SESSIONS

VILLEURBANNE : du 29/06/2026 au 30/06/2026
Frais pédagogiques individuels : 1 170 € H.T.

* Repas inclus

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants.

DURÉE

2 jours (14 heures)

ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Spécialistes du domaine

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION

Tel : +33 (0)4 72 43 83 93
Fax : +33 (0)4 72 44 34 24
mail : formation@insavalor.fr
Préinscription sur formation.insavalor.fr

Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription

Objectifs : Cette partie sera dédiée à la mise en œuvre expérimentale du circuit électronique réalisé. L'objectif visé consiste à appréhender et à mettre en œuvre les principales étapes à suivre permettant de « qualifier » le circuit électronique réalisé.

- Méthodologie de tests permettant de vérifier la conformité d'un circuit électronique par rapport au cahier des charges fixé.
- Techniques de dépannage & identification des défauts élémentaires
- Prototypage rapide

Aspect pratique : Mise en œuvre expérimentale des tests au travers du PCB réalisé ainsi que des circuits présentant de réels défauts.

MOYENS ET MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

Alternance d'exposés et de séquences d'expérimentation. Le programme est organisé avec une approche progressive. La particularité de la formation réside dans la place importante faite par la réalisation de travaux pratiques permettant une mise en situation concrète.

Un support de cours sera remis à chacun des participants.

ÉVALUATION ET RÉSULTATS

Évaluation des acquis de la formation

Evaluation des acquis des apprenants réalisée en fin de formation par un questionnaire ouvert contextualisé.

Taux de réussite

87.6% des apprenants ont acquis la compétence principale visée

Résultat obtenu pour 233 participants évalués ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années

Évaluation de la satisfaction

Evaluation du ressenti des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

Résultats de l'évaluation

Le niveau de satisfaction globale est évalué à 4.3/5 par les participants.

Evaluations réalisées auprès des 437 participants ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années

Actualisée le 30/06/2025