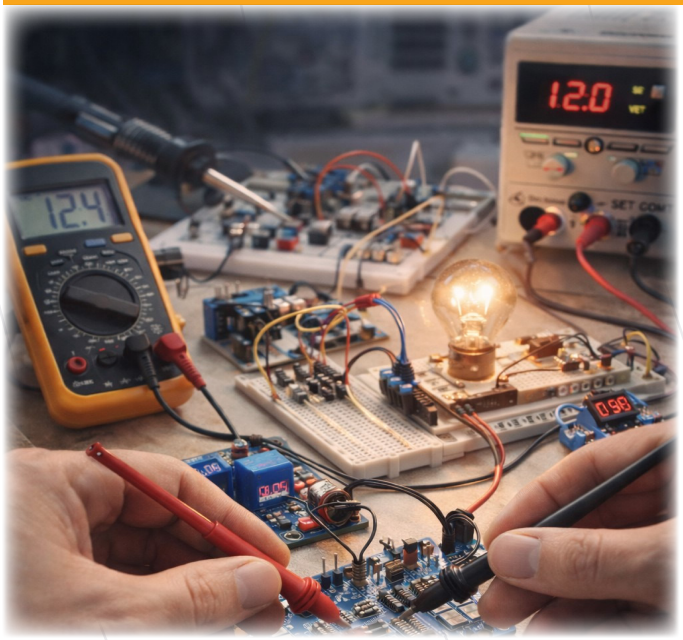
Centre de Formation Professionnelle

FORMATION

Electronique



Objectifs

Apprendre l'électronique par l'expérimentation et la simulation.

Comprendre et savoir identifier les fonctions essentielles de l'électronique. Expliquer le fonctionnement des circuits électroniques élémentaires.

Découverte des montages de base.

Connaître les règles d'utilisation des appareils de mesure dans un circuit ainsi que la mise en oeuvre des composants de base (diode, transistor, etc).

Apprendre à détecter et remplacer un composant défectueux sur une carte électronique. Etre capable de comprendre le langage électronique et pouvoir dialoguer avec des spécialistes en la matière.

Type de cours :
Stage pratique en présentiel

Référence :
ELECTRO1

Durée:
5 jours - 35h de formation

Lieu :
CFORPRO Paris ou intra-entreprise

ATTESTATION DELIVRÉE EN FIN DE FORMATION

Pré-requis

Connaissances de base en mathématiques
Notions sur les grandeurs et circuits électriques

Public visé

Tout public, professionnel et non professionnel.
Techniciens, ingénieurs.

Méthodes pédagogiques

- Vidéoprojecteur
- Ateliers pratiques/Exercices individuels
- Supports de cours
- Test de validation en fin de formation
- Evaluation en fin de stage

Financement possible par votre OPCO ou votre employeur | www.cforpro.com
01 75 50 92 30 DEMANDER UN DEVIS GRATUIT ›

Programme du stage

BASES DE L'ELECTRONIQUE

• Grandeurs, Symboles et Unités : U, I, R, Q, P, W…
• Appareils de mesure : Ampèremètre, voltmètre, multimètre, oscilloscope…
• Courant continu et courant alternatif.
• Résistance et impédance.
• Courant alternatif sinusoïdal.
• Générateurs et récepteurs.
• Loi d'OHM, loi de KIRCHHOFF, diviseur de potentiel, couplage de résistances, théorème de THEVENIN.
• Court-circuit, arc électrique, effet Joule et champ électrique.
• Signaux électriques : formes (carré, pseudo-sinus, triangulaire, trapézoïdale..), représentations temporelles et fréquentielles.
• Electromagnétisme : champ électromagnétique, électro-aimants, loi de Lenz (force électromotrice induite).

TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES

• Résistances.
• Résistances non linéaires : LDR, thermistances, varistances…
• Condensateurs.
• Bobinages (selfs).
• Diodes.
• Transistors bipolaires.
• Transistors MOS.
• Transistors IGBT.
• Thyristors et Triacs.
• Circuits intégrés.
• Optoélectroniques.
• Amplificateurs opérationnels.
• Transformateurs de tension.

ELECTRONIQUE ANALOGIQUE

• Charge et décharge d'un condensateur
• Redressement et filtrage (transformation du courant alternatif en courant continu)
• Stabilisation et régulation de tension
• Filtres à base de composant passifs R, L et C : passe-haut, passe-bas et passe-bande.
• Amplification à transistor bipolaire
• Amplification à transistor MOS
• Amplification utilisant des amplificateurs opérationnels
• Transistor bipolaire en commutation
• Transistor MOS en commutation
• Alimentation à découpage
• Onduleurs (convertisseur continu – alternatif).

ELECTRONIQUE NUMERIQUE

• Système de numération binaire : fonctions logiques, table de vérité, logigramme, équations logiques, chronogramme.
• Portes logiques et circuits intégrés logiques.
• Familles logiques ECL, TTL, CMOS.
• Logique combinatoire.
• Logique séquentielle.
• Compteurs, registres, mémoires et microprocesseurs.

APPLICATIONS PRATIQUES - ATELIERS

• Alimentation régulée symétrique +12V, Masse, -12V.
• Chargeur de batterie automatique.
• Animation à LEDs.
• Montage à triacs commandé par optotriacs.
• Gradateur de lumière.
• Convertisseur 12V/24V (convertisseur continu vers continu).
• Régulateur de température (capteur de température, traitement, actionneur).
• Amplificateur de microphone avec réglage de volume et de tonalité (grave et aigu).
• Générateur de fréquence.
• Compteur, décodeur et affichage 7 segments.
• Implantation de composants sur un circuit imprimé à partir d'un schéma électronique.
• Relevé de schéma d'un montage et tests de divers composants.
• Mini projet de synthèse (adapté au niveau d'ensemble des stagiaires).

(Les ateliers sont modulables en fonction de la composition du groupe, des préférences des stagiaires et du temps disponible)

Financement possible par votre OPCO ou votre employeur | www.cforpro.com
01 75 50 92 30 DEMANDER UN DEVIS GRATUIT ›

Témoignages

Nicolas K. (SHOM)
Très satisfait, formation très intéressante permettant d'assimiler les bases de l'électronique. Programme très complet, chaque partie était intéressante. Je la recommande.

Maryata S. (SAFRAN DATA SYSTEMS)
"Très satisfaite. Cette formation m'a apporté plusieurs choses : Consolider les bases d'éléctroniques, être plus autonome dans la lecture schéma et recherche Datasheet, apprendre à manipuler les outils (fer, multimètre...)."

Manon C. (Intermittente du spectacle -AFDAS)
J'ai pu dès le soir de la fin de la semaine mettre en pratique mes acquis sur un accessoire équipé de LED, sur un spectacle, qui nous a d'ailleurs valu le prix du Jury du Festival Impatience, organisé par le Rond Point.

Laurent M. (Direction des Services Pénitentiaires)
Formation exceptionnelle, d'une très grande qualité technique et pratique. j'ai pu faire le lien, sans problème, avec les exercices pratiques présentés. J'ai été particulièrement interéssé par l'aspect des composants électroniques liés au numérique et à l'informatique.

Rémy M. (Pôle Emploi)
Formation très complète et qui a totalement correspondu à mes attentes. Je recommande cette formation.

Mathias R.
Formation très riche en pratique avec un projet complet mélangeant calculs, câblages, soudures. Qualité du formateur irréprochable et bienveillante. Je la recommande à d'autres personnes.

Vincent M. (Société Michelin)
Cette formation m'a apporté de l'aisance avec les composants électroniques, les shémas, la pratique du montage et la soudure.

Ahcène C. (Legourd Conseil Formation)
Cette formation est bien adaptée pour les personnes qui débutent dans le domaine. Elle m'a apporté le nécessaire pour mes applications professionnelles, mais aussi sur le plan personnel. Elle va me permettre un bon démarrage pour mes premiers pas en électronique. Enfin, je la conseillerai volontiers.

Pascal F. (Renault SA)
Très bonne formation : rappel des bases de l'électricité/électronique - exemples très concrets. Je recommanderai cette formation.

Emmanuel R. (Caisse de Dépots et Consignations)
Formation correspondant à ce que j'attendais; elle a mis en lumière les interrogations et lacunes de mes piètres connaissances. Pour les recommandations : c'est sans modération !

Christophe C. (Fond Social Européen)
Très bonne formation. J'ai été particulièrement intéressé par la complexité de l'électronique et des travaux pratiques.
La formation m'a apporté plus de connaissance concernant les branchements électroniques et leur fonctions.

Jordan M. (La laitiere de St Denis)
Formation très intéressante qui m'a apportée les connaissances nécessaires pour les dépannages électroniques. Je la recommande à tous ceux qui veulent découvrir ou se perfectionner dans ce domaine.

Alexandre B. (Iveco Bus)
La formation m'a permis demystifier l'électronique :
- Une bonne révision des bases
- Une partie théorique assez complexe mais bien imagée par la partie pratique.

Isabelle L.
Très bonne formation. La formation m'a apporté les bases en électronique, cas pratiques et manipulations.

Financement possible par votre OPCO ou votre employeur | www.cforpro.com
01 75 50 92 30 DEMANDER UN DEVIS GRATUIT ›