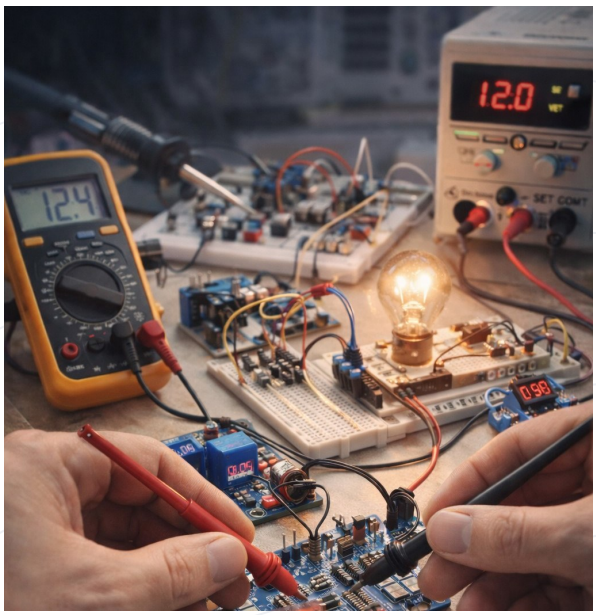
Centre de Formation Professionnelle

FORMATION

NIVEAU 2

Electronique



Objectifs

Consolider et approfondir les acquis du niveau 1 par une pratique intensive en atelier.

Maîtriser les appareils de mesure, en particulier l'oscilloscope, pour analyser le comportement d'un circuit en fonctionnement.

Comprendre et exploiter les montages courants : amplificateurs opérationnels, alimentations, temporisations, commande de charges.

Mettre en oeuvre capteurs, actionneurs et modules électroniques du commerce (dont cartes Arduino).

Lire et analyser des schémas électroniques complets d'équipements industriels ou grand public.

Diagnostiquer et réparer une carte électronique : méthodologie de dépannage, soudure et dessoudure des composants traversants et CMS.

Type de cours :
Stage pratique en présentiel

Référence :
ELECTRO2

Durée:
5 jours - 35h de formation

Lieu :
CFORPRO Paris ou intra-entreprise

ATTESTATION DELIVRÉE EN FIN DE FORMATION

Pré-requis

Avoir suivi la formation Electronique niveau 1 (ELECTRO1) ou posséder un niveau équivalent : lois fondamentales (Ohm, Kirchhoff), composants de base, utilisation du multimètre.

Public visé

Techniciens de maintenance, agents techniques, électriciens, régisseurs, professionnels et particuliers souhaitant progresser en électronique.

Méthodes pédagogiques

- Vidéoprojecteur
- Ateliers pratiques/Exercices individuels
- Kits de montage et cartes à dépanner
- Matériel de mesure (multimètre, oscilloscope, GBF)
- 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

MESURES ET INSTRUMENTATION

• Utilisation avancée du multimètre : mesures en circuit, test des composants (diodes, transistors, condensateurs).
• Oscilloscope : réglages, déclenchement, mesures d'amplitude, de fréquence, de déphasage et de temps.
• Générateur basses fréquences (GBF) et alimentation de laboratoire.
• Sécurité électrique et bonnes pratiques de mesure.

ELECTRONIQUE ANALOGIQUE APPLIQUEE

• Amplificateur opérationnel : montages inverseur, non-inverseur, suiveur, sommateur, comparateur.
• Filtres passifs et actifs simples : identification et vérification à l'oscilloscope.
• Alimentations linéaires : régulateurs 78xx/79xx, LM317 ; principe et repérage des alimentations à découpage.
• Transistors en commutation : commande de relais, de LEDs de puissance et de petits moteurs.
• Temporisations et oscillateurs : circuit NE555 (monostable, astable).

CAPTEURS ET ACTIONNEURS

• Capteurs de lumière, de température, de présence, de fin de course.
• Actionneurs : relais, électrovannes, moteurs à courant continu, servomoteurs, buzzers.
• Interfaçage et protection : diodes de roue libre, optocoupleurs.

ELECTRONIQUE NUMERIQUE APPLIQUEE

• Bascules, compteurs, décodeurs et afficheurs.
• Conversion analogique/numérique et numérique/analogique : principe et utilisation.
• Découverte et mise en oeuvre de la carte Arduino : entrées/sorties, lecture de capteurs, commande d'actionneurs à partir de programmes fournis et adaptés.
• Modules électroniques du commerce : relais, afficheurs, capteurs.

LECTURE DE SCHEMAS ET DEPANNAGE

• Lecture de schémas complets et décomposition en blocs fonctionnels.
• Recherche et exploitation des datasheets.
• Méthodologie de dépannage : du symptôme au composant défectueux.
• Pannes courantes : alimentation, condensateurs, semi-conducteurs, connectique.
• Soudure et dessoudure des composants traversants et CMS, remplacement de composants.

APPLICATIONS PRATIQUES - ATELIERS

• Alimentation de laboratoire réglable à LM317.
• Montages à amplificateurs opérationnels et mesures à l'oscilloscope.
• Temporisateur et clignoteur à NE555.
• Commande d'un relais et d'un moteur par transistor.
• Détecteur crépusculaire / détecteur de présence.
• Thermomètre à affichage avec carte Arduino.
• Dépannage de cartes électroniques sur pannes provoquées.
• 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 ›