



COMPRENDRE L'INDUSTRIALISATION : UN IMPÉRATIF POUR VOS PRODUITS ! SOYEZ ACTEUR : ANTICIPEZ VOTRE CONCEPTION !

Les 26 et 27 septembre 2016 à Lyon

Durée : 2 jours (14 heures)

Prix : 900 € HT (700 € HT pour les adhérents Cap'Tronic)

PUBLIC

Cette formation s'adresse aux concepteurs, ingénieurs et techniciens.

PREREQUIS

Pas de prérequis

OBJECTIFS

Cette formation sera centrée sur la Conception et l'Industrialisation des produits électroniques et permettra de comprendre clairement les enjeux liés à l'industrialisation et les bonnes pratiques associées.

LIEU

LYON (69)

INTERVENANT

Mr. Dominique CAYRON - ELPMI CONSULTING

PROGRAMME

Créateur d'objets électroniques connectés ou non, venez comprendre les contraintes liées à l'industrialisation et à la conception.

Pour la partie Conception, cette formation insistera sur :

- les points à considérer (banc de test, assemblage,...), le design to cost, les aspects normatifs, le design du boîtier ;
- mais aussi, la méthodologie de travail, le phasage des étapes, les bonnes pratiques (et les mauvaises à éviter), les process techniques/technologiques selon les différents métiers (mécanique, électronique).

Pour la partie Industrialisation, cette formation insistera sur :

- le process de fabrication, les étapes nécessaires pour garantir la qualité (tests, bancs de test,...) ;
- mais aussi, la méthodologie de travail, le phasage des étapes, les bonnes pratiques (et les mauvaises à éviter), les process techniques/technologiques selon les différents métiers (mécanique, électronique).

Jour 1

► **CYCLE DE VIE D'UN NOUVEAU PRODUIT :**

Cycle de vie d'un projet (phasage, délais,...)

L'Innovation

Définition du besoin Client

Exemples

► **FAISABILITÉ TECHNICO-ECONOMIQUE :**

Synoptique, Méthodologie, Outils de faisabilité

Faisabilité technico-économique (état de l'art, risques, ...)

Cahier des charges technico-fonctionnel (réponse au CDC Client, compétences requises)

Preuve de concept (validation par démonstrateur, Fab Labs)

Sourcing prestataires/partenaires (R&D, Industrialisation)

Qualification et choix prestataires/partenaires (considérations qualitatives)

Proposition technico-économique R&D/Industrialisation (métriques)

Budget R&D/Industrialisation/Outillages

Prix de revient Produit



Planning R&D/Industrialisation/Outillages
ROI (retour sur investissements)
GO - NO GO
Contrats de prestation R&D/Industrialisation
Exemples

► **CONCEPTION (démarrer la conception vers les prototypes) :**

Ingénierie simultanée (bien du 1er coup, penser process dès la conception)
Synoptique, Méthodologie, Outils de conception
Conception générale multi-métiers (mécanique/plasturgie, électronique, logiciel embarqué et applicatif, tests)
Design to Cost (conception à coût objectif - prix de revient cible)
Les choix (techno, composants, assemblage, test)
Les directives de conception par métiers
Les contraintes normatives, certification
Conception détaillée par métiers (mécanique/plasturgie, électronique, logiciel embarqué) : les outils, méthodologie, documents, ...
Maquettes (run 1 hardware/mécanique, code source)
Évaluation technique (mesures, fonctions, essais, CEM, ...)
Exemples

Jour 2

► **L'INDUSTRIALISATION D'UN PRODUIT ELECTRONIQUE
(Intégrer les process/technos dès la conception) :**

Ingénierie simultanée (bien du 1er coup, penser process dès la conception)
Choix technologiques et Conception
Méthodologie

► **L'INDUSTRIALISATION MÉTIER et SON PROCESS
(mécanique/plasturgie, électronique, assemblage, tests) :**

Validation conception
Process d'Industrialisation mécanique/plasturgie (conception/réalisation outillage, directives, paramètres, tests, retouches, validations, coûts, délais)
Process d'Industrialisation cartes électroniques (appro, conception/réalisation outillage, directives, paramètres, tests, retouches, validations, coûts, délais)
Process d'Industrialisation assemblage/tests (conception/réalisation outillage, directives, paramètres, tests, validations, coûts, délais)
Prototypes (run 2 hardware/mécanique, logiciel embarqué, assemblage, intégration, mises au point, tests)
Qualification/certifications (validations techniques/normatives par rapport au CDC)
Lancement présérie industrielle (validation process, outillages, prix de revient)
Lancement fabrication série (stratégie industrielle et logistique)

► **LES ÉTAPES NÉCESSAIRES POUR GARANTIR LA QUALITÉ :**

Projet d'ensemble, analyse fonctionnelle
Choix et directives techno
Choix et validation Prestataires
Validations de phases avec prestataires
Validation Prototypes
Validation process en Présérie

Moyens pédagogiques : Support de cours - Exercices pratiques - Mises en situation

Moyens permettant d'apprécier les résultats de l'action : Evaluation de l'action de formation par la remise d'un questionnaire de fin de stage.

Moyen permettant de suivre l'exécution de l'action : Feuilles de présence signées par chaque stagiaire et le formateur par journée de formation.

Sanction de la formation : Attestation de présence