



Introduction au Model-Based Design avec MATLAB/Simulink et Arduino

Accélérer le développement grâce à la modélisation et à la simulation

DURÉE

1 jour (7 heures)

EFFECTIF

Jusqu'à 7 personnes

TARIF ADHÉRENT

660 € HT

TARIF NON ADHÉRENT

860 € HT

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Découvrir les principes fondamentaux du Model-Based Design (MBD) appliqué aux systèmes embarqués
- Comprendre les intérêts du MBD dans le développement, la simulation et la validation de systèmes de contrôle-commande
- Identifier les principales étapes d'une démarche MBD : modélisation, simulation, implémentation et validation
- Découvrir les outils MATLAB/Simulink et leur utilisation dans une approche de développement basée modèle
- Illustrer concrètement la mise en œuvre du MBD à travers un exemple simple avec prototypage sur carte Arduino
- Appréhender les méthodes de validation MIL, SIL et HIL dans un cycle de développement embarqué

PUBLIC VISÉ & PRÉREQUIS

PUBLIC VISÉ

Ingénieurs, Responsables techniques,
Chefs de projet, Responsables innovation,
Chefs de service

PRÉREQUIS

Une culture technique générale dans les domaines de l'automatique, de l'électronique, de l'électrotechnique ou des systèmes embarqués est recommandée.

PROGRAMME DE LA FORMATION

9h - 9h30	Accueil et introduction • Présentation des participants et tour de table • Recueil des attentes • Présentation des objectifs et du déroulement de la formation
9h30 - 10h30	Introduction au Model-Based Design • Historique et origine du Model-Based Design • Enjeux et besoins industriels • Positionnement dans le cycle en V • Liens entre MBD et MBSE • Intérêts et bénéfices de l'approche
10h30 - 10h45	Pause
10h45 - 12h30	Notions de modélisation • Définition et rôle d'un modèle • Différents types de modèles • Environnements de modélisation et de simulation • Principes d'identification et de validation des modèles
12h30 - 13h30	Déjeuner
13h30 - 15h30	Les principales étapes du MBD • Modélisation d'un système • Simulation et analyse des comportements • Génération et implémentation du code • Vérification et validation : MIL, SIL, PIL, HIL

15h30 - 15h45	Pause
15h45 - 16h30	Démonstration pratique • Développement d'une loi de commande pour un système d'enroulage • Modélisation à partir d'exigences fonctionnelles • Simulation MIL puis SIL • Prototypage rapide sur carte Arduino
16h30 - 17h	Conclusion et échanges • Synthèse des notions abordées • Perspectives d'application en contexte industriel • Questions / réponses et échanges avec les participants

MOYENS PÉDAGOGIQUES & MODALITÉS D'ÉVALUATION

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Apports théoriques
- Présentations interactives et échanges
- Démonstrations en temps réel sous MATLAB/Simulink
- Étude de cas fil rouge autour d'un système de commande embarqué
- Mise en œuvre pratique avec prototypage sur carte Arduino
- Support de formation

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Questionnaire préalable à la formation
- Questionnaire d'évaluation et de satisfaction

FORMATEURS & CONTACTS

INTERVENANTS : ACSYSTEME

Expert en automatique, électrotechnique et systèmes embarqués

CONTACT FORMATIONS

Frédéric CABAS - Responsable Formations
frederic.cabas@polesmartpower.fr
06 12 25 21 26