



A propos de ce cours

Ce cours a pour objectif de vous apprendre à utiliser le logiciel SOLIDWORKS Electrical pour optimiser vos folios et vos conceptions en vue de faciliter la fabrication des pièces. Vous pourrez ainsi améliorer la qualité, éviter les reprises et réduire les délais de mise sur le marché. Il couvre notamment :

- l'intégration des processus de conception électrique et mécanique ;
- l'identification des problèmes dès les premières étapes de la conception, permettant ainsi d'éviter les reprises, d'améliorer la qualité et de réduire les délais de mise sur le marché.

Les outils destinés à la conception électrique dans le logiciel SOLIDWORKS Electrical sont robustes et riches en fonctions. Dans ce cours, nous allons étudier en détail de nombreuses commandes et options. Cependant, il est pratiquement impossible d'en couvrir tous les aspects sans que le cours ne s'en ressente et ne devienne démesurément long. Par conséquent, l'essentiel de ce cours porte sur les fonctionnalités indispensables pour créer correctement un projet électrique.

En se concentrant sur ces fonctionnalités, il permet aux ingénieurs d'avoir une idée claire et précise de l'expertise, des outils et des concepts dont ils peuvent tirer parti et qu'ils peuvent ensuite appliquer à de nombreux défis de conception dans des domaines divers. Le cours permet également d'apprendre à utiliser SOLID WORKS Electrical avec les pratiques de développement internes déjà en place.

Dans la mesure du possible, les commandes ne seront pas réutilisées, hormis lorsque plusieurs méthodes permettent de parvenir aux mêmes résultats. Certaines commandes seront répétées ou utilisées de façons différentes, afin de présenter les diverses manières d'obtenir des résultats susceptibles de convenir à une gamme de processus variés.

Prérequis

Les stagiaires qui participent à ce cours doivent :

- avoir de l'expérience en matière de conception électrique ;
- avoir suivi le cours *Principes Je l'utilisaiion Je SOLIDWORKS* ;
- savoir utiliser le système d'exploitation Windows® ;
- avoir installé SOLIDWORKS Electrical ;
- avoir installé DraftSight ;
- avoir lu ce cours avant de participer à la formation.

Longueur du cours

La durée minimale recommandée pour ce cours est de 2 jours et demi.

Philosophie de la conception du cours

Ce cours est fondé sur des composants et des fonctionnalités individuels et montre comment les utiliser pour effectuer diverses tâches. En illustrant ces processus par des études de cas, il vous permet de vous familiariser avec les commandes, les options et les menus nécessaires pour réaliser diverses tâches courantes.

Leçon 1 :**Modèles de projet**

SOLID WORKS Electrical

Etapes du processus

Démarrage de SOLID WORKS Electrical

 Interface utilisateur

 Que sont les projets ?

 Modèles de projet

 Configurations de projet

 Général

 Graphique

 Symbole

 Police

 Repère

 Cartouches

 Bibliothèques et palettes

 Comment un projet est-il structuré ?

 Classeur

 Dossiers

 Folios

 Etapes du processus

 Enregistrement des projets

 Gestionnaires de formule

 Cartouches

Exercice I : Création d'un modèle

Leçon 2 :**Modification de modèles de projet**

- Que sont les environnements ?
- Etapes du processus
- Tracer plusieurs fils
 - Sélection de style
 - Sélection du style de fil
 - Macros de projet
 - Sélection de données d'environnement
- Exercice 2 : Modification d'un modèle

Leçon 3 :**Types de folio**

- Que sont les types de folio ?
 - Folios
 - Schéma
 - Créer des folios
- Etapes du processus
 - Projets existants et archivés
 - Ouverture d'un projet existant
 - Décompression d'un projet
 - Fermeture de projets
 - Symboles de schéma linéaire
 - Ajout de symboles
 - Bibliothèque de symboles
 - Orientation des symboles
 - Ajout de câbles
 - Folio schématique
 - Pratiques recommandées pour les schémas
 - Etapes du processus
 - Panneau Symbole
 - Symboles de schémas
 - Propriétés du symbole
 - Types de propriété
 - Exercice 3 : Types de folio

Leçon 4 :**Symboles et composants**

- Qu'est-ce qu'un composant ?
- Identification d'un composant
- Identification de symbole de composant
- Etapes du processus
- Association symbole-composant
- Exercice 4 : Symboles et composants

Leçon 5 :**Références constructeur**

- Que sont les références constructeur ?
- Circuits et bornes
- Association de circuit
- Etapes du processus
- Recherche de références constructeur
 - Options de recherche
 - Editer des pièces
 - Symboles de circuit
 - Association de circuit
- Exercice 5 : Références constructeur

Leçon 6 :**Fils et équipotentielles**

- Equipotentielles et fils
- Styles de liaison
- Etapes du processus
- Gestionnaire de style de fil
 - Groupe de numérotation
- Remplacement de fils
 - Plage de remplacement
- Résultats de numérotation par équipotentielle
- Résultats de numérotation de fils
- Utilisation d'indicateurs nodaux
- Exercice 6 : Fils et équipotentielles

Leçon 7 :**Câblage**

Qu'est-ce que le câblage ?

Modifications dans le schéma de câblage

Etapes du processus

Câbles

Câblage détaillé

Bornier

Connexions broches-broches

Fils

Bornes

Création d'un câble

Ajout de bornes au bornier

Editeur de bornes

Copier et coller

Exercice 7 : Câblage

Leçon 8 :**Création de symbole**

Symboles et normes

Création de symboles

Etapes du processus

Gestionnaire de symboles

Propriétés du symbole

Circuits, bornes, types

Transmission de circuit

Insertion de point de connexion

Attribut multiple

Fractionnement des données d'attribut

Ajouter à la bibliothèque

Copier et coller un symbole

Exercice 8 : Création de symbole

Leçon 9 :**Macros**

Que sont les macros ?

Etapes du processus

Création et utilisation des macros....

Création d'un groupe

Macros de projet

Collage spécial

Exercice 9 : Macros

Leçon 10 :**Références croisées**

- Que sont les références croisées ?
- Liste des références croisées
- Couleurs d'état des références croisées
- Codage texte des références croisées
- Types de références croisées
- Références croisées de même niveau
- Liste des emplacements des références croisées
- Etapes du processus
- Exercice 10 : Références croisées

Leçon 11 :**Gestion des renvois**

- Que sont les flèches origine-destination ?
- Etapes du processus
- Renvois
 - Interprétation du texte de flèche
- Exercice 11 : Renvois

Leçon 12 :**Automate dynamique**

- Qu'est-ce qu'un automate ?
- Insertion dynamique
- Etapes du processus
- Ajout d'un schéma
- Ajout d'un repère d'automate
- Insertion d'un automate
 - Configuration d'automate
 - Options de configuration d'automate
 - Édition de fils
- Édition d'un automate
- Exercice 12 : Ajout d'un automate

Leçon 13 :**Automate**

- Comment les automates sont-ils automatisés ?

Etapes du processus
Repère d'automate. Pièce
 Données constructeur
Gestionnaire d'E/S
Exercice I3 : Automate

Leçon 14 :
Connecteurs

Connecteurs
Etapes du processus
Insérer un connecteur
Insertion de connecteur
Exercice 14 : Connecteurs

Leçon 15 :
Mises en armoire 2D

Que sont les mises en armoire 2D ?
Etapes du processus
 Création d'une disposition 2D
 Insertion de goulettes et de rails
 Insérer des composants
 Ordre de câblage
 Optimiser l'ordre de câblage
Exercice 15 : Mises en armoire 2D

Leçon 16 :
Vérifications des règles de conception

Que sont les vérifications des règles de conception ?
Etapes du processus
 Bornes non connectées
 Conflits d'équipotentielles
 Nombre maximum de fils
 Symboles parent en double
 Symboles enfant sans parent
 Bornier vide
 Borniers en double
Exercice I6 : Vérifications des règles de conception

Leçon 17 :**Nomenclatures**

Que sont les nomenclatures ?

Nomenclature du matériel groupée par constructeur

Liste de fils par style de ligne

Nomenclature de câbles groupés par référence

Liste des folios

Etapes du processus

Modèles de nomenclature

Colonnes de nomenclature

Formule de colonne

Variable de colonne de requête SQL

Tri et rupture

Exercice 17 : Nomenclatures