



A propos de ce cours

Ce cours a pour objectif de vous apprendre à utiliser le logiciel de conception mécanique de SOLIDWORKS pour créer des systèmes de routage pour les applications de tubes et de tuyauterie.

Le logiciel SOLIDWORKS est une application tellement robuste et riche en fonctions qu'il est pratiquement impossible d'en couvrir tous les aspects sans que le volume du cours ne s'en ressente et ne devienne démesurément long. Ce cours s'articule donc autour des compétences et des concepts fondamentaux indispensables à la bonne utilisation du logiciel SOLIDWORKS. Le manuel de formation sert de supplément et ne doit en aucun cas remplacer l'aide en ligne et la documentation du système. Une fois que vous aurez acquis des compétences de base solides, vous pourrez vous référer à l'aide en ligne pour des informations sur les options moins fréquemment utilisées.

Prérequis

Les stagiaires qui participent à ce cours doivent :

- Avoir de l'expérience en matière de conception mécanique.
- Savoir utiliser le système d'exploitation Windows®.
- Avoir suivi le cours Principes de l'utilisation de SOLIDWORKS.

Longueur du cours

La durée minimale recommandée pour ce cours est 2 jours.

Philosophie de la conception du cours

Ce cours est fondé sur une approche de formation basée sur un processus ou une tâche. Cette approche met l'accent sur les procédures permettant de compléter une tâche particulière. En illustrant ces processus par des études de cas, le cours vous permet de vous familiariser avec les commandes, les options et les menus en contexte, tout en complétant une tâche.

Leçon 1 :

Principes de base du routage

Qu'est-ce que le routage ?

Rappel

Types de routages

Routages

FeatureManager de routage

Fichiers externes et fichiers virtuels

Composants virtuels



- Noms de fichier dans le routage
- Configuration de Routing
- Complément Routing
- Fichiers de formation à Routing
- Routing Library Manager
- Emplacements et paramètres des fichiers de routage
- Paramètres généraux de routage

Leçon 2 :

Routages de tuyauterie

- Routages de tuyauterie
 - Routage de tuyauterie classique
 - Esquisse de routage
- Tuyaux et composants de tuyauterie
 - Tuyauterie
 - Composants de fin
 - Composants en ligne
 - Autres types
- Modèles d'assemblage de routage
 - Créer un modèle d'assemblage de routage personnalisé.
 - Sélectionner un modèle d'assemblage de routage
- Créer un routage de tuyauterie
 - Boîte de dialogue Propriétés du routage
- Routage automatique
- Modèles de spécification du routage
 - Créer des modèles de spécification du routage
 - Utiliser des modèles de spécification du routage
 - Ajouter des coudes de remplacement
- Editer un routage
 - Utiliser la relation Routage le long de
 - Options Isoler
 - Utiliser les étriers de tuyauterie
- Routage le long de la géométrie existante
- Exercice 1 : Création de modèles
- Exercice 2 : Routages de tuyauterie multiples

Leçon 3 :

Accessoires de tuyauterie

- Accessoires de tuyauterie
- Faire glisser et déposer un accessoire
 - Utiliser les plans dans les routages
- Fractionner le routage pour ajouter des accessoires



- Orienter les accessoires en ligne
- Ajouter des tés aux jonctions
- Supprimer un tube/tuyau
- Créer des accessoires personnalisés
- Remplacer des accessoires de tuyauterie
- Ajouter un accessoire
- Gaines
- Exercice 3 : Accessoires de tuyauterie
- Exercice 4 : Tuyauterie sur une charpente

Leçon 4 :

Routages de tubes

- Routages de tubes
 - Routage de tubes classique
- Tubes et composants de tubes
 - Tubes
 - Bornes
 - Composants en ligne
- Tube flexible avec routage automatique
- Routages de tubes orthogonaux avec routage automatique
 - Solutions de tubes orthogonaux
- Erreurs de pliage et de spline
 - Rayon de cintrage trop petit
 - Exporter des données de tuyauterie
 - Utiliser des enveloppes pour représenter les volumes
 - Démarrer un routage et ajouter au routage
 - Routage des tubes par des attaches
 - Réparer les erreurs de pliage
 - Inverser la direction
 - Réparer le routage
 - Re-router la spline
 - Sélectionner en utilisant l'enveloppe
 - Propriétés du segment de routage
- Mises en plan des tubes
 - Renommer
 - Enregistrer dans un fichier externe
- Exercice 5 : Routages de tubes orthogonaux
- Exercice 6 : Routages de tubes flexibles
- Exercice 7 : Routages de tubes orthogonaux et flexibles

Leçon 5 :

Modification des tuyaux et des tubes



- Modification des tuyaux et des tubes
 - Procédures destinées aux tubes et aux tuyaux
 - Changer le diamètre du routage
 - Remarque relative à la définition de la géométrie de routage
 - Configurations de tuyauterie personnalisées
- Piquages sur tuyauterie
- Connexions bride à bride
- Manchettes de tuyau
 - Manchettes dans les mises en plan
 - Utiliser des joints
- Copier des routages
 - Contraindre les routages
- Ajout d'une pente
 - Modification et suppression de la pente
- Editer les routages de tuyauterie
 - Utilisation des tuyaux et des accessoires filetés
 - Suppression et édition de la géométrie de routage
- Edition des obstructions
 - Déplacer des accessoires avec le trièdre
 - Utiliser les guides avec les routages de tuyau
 - Actions relatives aux guides
- Mises en plan de tuyauteries
 - Mise en plan de tuyauterie
 - Outils de mise en plan
- Exercice 8 : Créer et éditer des routages de tuyaux filetés
- Exercice 9 : Utiliser des manchettes de tuyau

Leçon 6 :

Créer des composants de routage

- Pièces de la Bibliothèque de routage
- Bibliothèques
 - Tuyauterie
 - Tuyauterie fileté
 - Tubes
 - Accessoires d'assemblage
 - Chemins de câbles
 - Conduit électrique
 - Câbles flex
 - Accessoires divers
 - CVC
- Créer des pièces pour la Bibliothèque de routage
- Composants tuyau et tube



- Composants tuyau/tube
- Copie de composants de routage
 - Création d'un tuyau à l'aide de Copie et Edition
- Routing Library Manager
 - Assistant pour les composants de routage
- Accessoires
 - Utiliser l'Assistant pour les composants de routage
- Points spécifiques à un routage
 - Points de raccordement
 - Points de routage
- Géométrie de routage
- Vérification de la validité de la pièce
 - Famille de pièces
- Vérification de la famille de pièces
- Attributs du composant
 - Propriétés de la configuration
 - Propriétés de la pièce
- Composants de coude
- Composants de valve
 - Composants de routage d'assemblage
- Équipement
- Exercice 10 : Créer et utiliser des équipements

Leçon 7 :

Utiliser des fichiers P&ID

- Tuyauterie et instrumentation
 - Systemes de tuyauterie
 - Équipement
 - Fichier XML
 - Onglet Tuyauterie et instrumentation
 - Etat de l'équipement, de la tuyauterie et des accessoires
 - Liste d'équipement
- Ajout d'un tuyau
 - Rapport P&ID
- Tuyauterie dotée de plusieurs lignes
- Tuyaux avec accessoires en ligne
- Mises en plan du processus
- Exercice 11 : Utiliser des fichiers P&ID

Leçon 8 :

Routages de conduit électrique, chemin de câbles et CVC

- Routages de conduit électrique, chemin de câbles et CVC



- Composants Electrical Ducting, Cable Fray et 11 VAC
(Conduit électrique. Chemin de câbles et CVC)
- Composants rectangulaires et circulaires
- Modification d'une pièce de la bibliothèque de routage.
- Routages de conduits électriques
- Routages de chemin de câbles
 - Orientation des composants de routage
- Routages CVC
 - Les composants
 - Gaines
 - Composants de conduit alignés.
 - Transition vers des routages CVC circulaires
 - Mises en plan de CVC et de conduits
- Exercice 12 : Routages de conduits électriques

Leçon 9 :

Skids de tuyauterie

- Skids de tuyauterie
- Fonction Grille
 - Esquisse initiale
- Constructions soudées
 - Profils de constructions soudées
 - Éléments mécano-soudés
 - Ajouter des esquisses
 - Ajuster/Prolonger
 - Liste des pièces soudées
- Animations avec caméra en mouvement
 - Panneau de configuration Capture

Trajectoires d'avatar

- Mouvement basé sur la trajectoire
- Outils d'enregistrement
- Mouvement libre
- Créer un film
- Exercice 13 : Utiliser les skids de tuyauterie
- Exercice 14 : Créer des animations avec caméra en mouvement.

Leçon 10 :

Utiliser le contenu SOLIDWORKS

- Utiliser le contenu SOLIDWORKS
 - Ajouter du contenu
 - Fichiers de contenu



Dénomination de la bibliothèque personnalisée
Attaches virtuelles
Composants utilisés dans les routages
Exercice 15 : Utiliser le contenu SOLIDWORKS

Annexe A :

Rappel

- Rappel des configurations
 - Comment Routing utilise les configurations
- Remarque sur les fichiers référencés
 - Chercher les références
 - Composition à emporter
 - Gestion de fichiers
 - Comment les bibliothèques utilisent les configurations
- Familles de pièces
 - Données d'entrée et de sortie d'une famille de pièces
- Rappel de la conception descendante
 - Pièces et assemblages
- Options d'édition
 - Editer l'assemblage
 - Editer la pièce
 - Editer le sous-assemblage
 - Editer le routage
 - Fonction d'assemblage
- Rappel de la Bibliothèque de conception du volet des tâches
 - Principes de l'utilisation de la Bibliothèque de conception
 - Structure des dossiers de la Bibliothèque de conception
- Rappel de l'esquisse 3D
 - Systèmes de coordonnées
 - Esquisse 3D orthogonale
 - Esquisse sur des plans sélectionnés
 - Créer des plans au sein de l'esquisse
 - Splines