

Catalogue Formation

SOLID EDGE
2020

PLM Ressources Sarl

Des formations au service de
votre performance



Solution
Partner

Digital Industries
Software

SIEMENS

Sommaire

<u>Initiation à Solid Edge.....</u>	<u>Page 3</u>
<u>Solid Edge 2D Drafting</u>	<u>Page 4</u>
<u>Les Fondamentaux.....</u>	<u>Page 5</u>
<u>Les Fondamentaux – tôlerie.....</u>	<u>Page 6</u>
<u>Technologie Synchrone.....</u>	<u>Page 7</u>
<u>Surfacique.....</u>	<u>Page 8</u>
<u>Gestion des gammes de produits.....</u>	<u>Page 9</u>
<u>Keyshot : Rendu Photoréaliste et Animation.....</u>	<u>Page 10</u>
<u>XpresRoute.....</u>	<u>Page 11</u>
<u>Solid Edge P&ID Design.....</u>	<u>Page 12</u>
<u>Solid Edge Piping Design.....</u>	<u>Page 13</u>
<u>Modular Plant Design : P&ID et Piping Design.....</u>	<u>Page 14</u>
<u>Solid Edge Electrical.....</u>	<u>Page 15</u>
<u>Solid Edge Wiring Design.....</u>	<u>Page 16</u>
<u>Solid Edge Harness Design.....</u>	<u>Page 17</u>
<u>Solid Edge Routing.....</u>	<u>Page 18</u>
<u>Solid Edge Simulation.....</u>	<u>Page 19</u>
<u>Cinématique pour Solid Edge.....</u>	<u>Page 20</u>
<u>FloEFD - Initiation.....</u>	<u>Page 21</u>
<u>FEMAP - Initiation.....</u>	<u>Page 22</u>

Organisation pédagogique

Objectifs

Acquérir les compétences permettant de créer des pièces à géométries simples, des assemblages et des plans 2D.
Maîtriser une méthode de conception ordonnée robuste
Apprendre à gérer les fichiers CAO.

Public concerné

Ce cours est destiné aux dessinateurs et projeteurs, nouveaux utilisateurs de Solid Edge (licence Design & Drafting).

Pré-requis

Aucun pré-requis de conception 3D.
Connaissance de l'environnement PC et de Windows.

Programme de la formation

Jour 1

Découverte de l'interface Solid Edge

Création de plans et d'esquisses

Sélectionner et créer de nouveaux plans
Dessiner des esquisses dans ces plans en utilisant les différents outils

Création d'une pièce simple (notions de base)

Réaliser des volumes par extrusion et révolution Placer des perçages, congés et chanfreins
Définir la matière et les propriétés de la pièce

Jour 2

Maîtriser les fonctions appliquées

Réaliser des coques et des dépouilles
Copier des fonctions par symétrie ou par matrice Modifier les fonctions créées
Gérer l'arborescence d'une pièce

Une méthode de conception robuste

Choisir un ordre de fonctions permettant une modification rapide et sans erreur Renommer et grouper les fonctions Cas pratiques

Création d'un assemblage

Maîtriser les différentes relations d'assemblage Placer des pièces par symétrie ou par matrice Dupliquer et cloner des composants

Jour 3

Gestion des assemblages

Utiliser les configurations d'affichages Créer des assemblages simplifiés Outils de mesure
Vérifier les interférences statiques et dynamiques

Création et habillage de plans 2D

Mettre en plan une pièce et un assemblage Créer, coter et annoter des vues
Placer des tables et une nomenclature

Jour 4

Gérer les fichiers CAO

Comprendre les liaisons entre les fichiers Utiliser le gestionnaire de conception
Copier, renommer et réviser un composant Créer un Pack & Go
Création d'une notice de montage
Réaliser un éclaté
Mettre en plan un éclaté

Exercice pratique complet

Réaliser les pièces, l'assemblage et la mise en plan d'un ensemble mécanique simple
Possibilité de se baser sur un exemple concret fourni préalablement par le stagiaire

Organisation pédagogique

Objectifs

Etre capable de réaliser des plans de conception de pièces et d'ensembles mécaniques en 2D ainsi que de personnaliser des cartouches et de paramétrer des modèles de plans.

Public concerné

Ce cours est destiné aux dessinateurs et projeteurs. Il peut servir de préparation à la CAO 3D (les outils de dessin sont les mêmes qu'en CAO 3D).

Pré-requis

Aucune connaissance de la CAO n'est nécessaire. La maîtrise des bases de l'environnement Windows est indispensable.

Programme de la formation

Jour 1

Découverte de l'interface utilisateur

Dessiner en 2D

Etudier les outils de dessin
Etudier les outils de modification Placer des relations géométriques Maîtriser les outils de cotation
Gérer la cotation automatique : Intellisketch

Création de vues 2D

Travailler sur le modèle 2D
Placer des vues de modèles 2D
Utiliser la fonction « Grille »

Jour 2

Habillage d'un plan : cotations et annotations

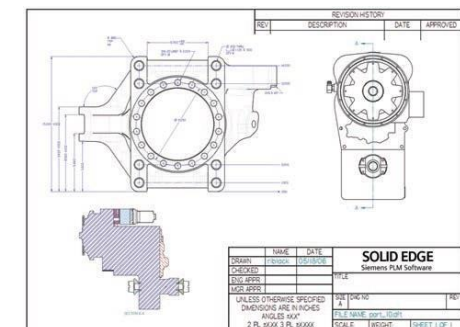
Définir les cotes de précision : tolérances
Utiliser des préfixes
Placer des légendes et des bulles
Mettre des champs de propriétés automatique Créer des symboles de soudure et de rugosité Placer des traits d'axes et marques de centre Nomenclature de blocs

Optimisation du temps de conception des plans

Utiliser des blocs et des symboles
Travailler avec des niveaux ou calques
Importer et exporter des fichiers DXF et DWG

Paramétrage

Réaliser un cartouche personnalisé



Organisation pédagogique

Objectifs

Savoir créer des pièces, des assemblages et des mises en plan de complexité croissante.
Maîtriser une méthode de conception ordonnée efficace.
Apprendre à gérer les fichiers CAO.

Public concerné

Ce cours est destiné aux dessinateurs et projeteurs, nouveaux utilisateurs de Solid Edge (en version Solid Edge Foundation, Classic ou Premium).

Pré-requis

Aucun prérequis de conception 3D
Connaissance de l'environnement PC et de Windows.
Cette formation nécessite d'être équipé au minimum de Solid Edge Foundation.

Programme de la formation

Jour 1

Découverte de l'interface Solid Edge Création d'une pièce simple (notions de base)

Maîtriser les notions de plans et d'esquisse
Réaliser des volumes par extrusion et révolution Placer des perçages, congés et chanfreins Définir la matière et les propriétés de la pièce

Exercices

Nombreux cas pratiques de difficulté croissante permettant de comprendre et maîtriser l'organisation des fonctions

Jour 2

Maîtriser les fonctions avancées

Découverte des coques, balayages, raccordements, ...
Copier des fonctions par symétrie ou par matrice
Conseils en méthodologie de conception
Choisir un ordre de fonctions permettant une modification rapide et sans erreur
Renommer et grouper les fonctions Cas pratiques
Création d'un assemblage
Maîtriser les relations de base
Placer des pièces par symétrie ou par matrice Dupliquer et cloner des composants

Jour 3

Création d'un assemblage (suite)

Utiliser les configurations d'affichages
Vérifier les interférences statiques et dynamiques

Création et habillage de plans 2D

Créer, coter et annoter des vues Placer une nomenclature

Gérer les fichiers CAO

Comprendre les liaisons entre les fichiers
Introduction au gestionnaire de conception

Jour 4

Gérer les fichiers CAO (suite)

Utiliser le gestionnaire de conception Copier, renommer et réviser un composant Créer un Pack & Go

Création de formes complexes

Faire des ajouts de matière par balayage et raccordement Faire des dépouilles et des nervures

Fonctionnalités avancées des matrices

Conception de pièces paramétrées

Utiliser les variables et les formules Créer des familles de pièces

Jour 5

Création d'un assemblage complexe

Maîtriser toutes les relations d'assemblage

Conception d'assemblages paramétrés Créer des pièces dans le contexte d'un assemblage Créer des liaisons entre les pièces d'un assemblage Concept des familles d'assemblage

Eclaté d'un assemblage

Réaliser un éclaté et le mettre en plan

Jour 6

Conception des bâtis

Créer la pièce de référence et appliquer des profilés

Initiation à la Technologie Synchrone

Modifier un « corps mort »

Coter en 3D, Poser des relations géométriques

Utiliser le Compas et les intentions de conception Combiner ordonné et synchrone

Exercice pratique complet

Réaliser les pièces, l'assemblage et la mise en plan d'un ensemble mécanique simple. Exercice basé sur un exemple concret fourni préalablement par le stagiaire.

Organisation pédagogique

Objectifs

Savoir créer des pièces, assemblages et mises en plan de complexité croissante. Un focus est réalisé sur la conception de pièces de Tôle.
Maîtriser une méthode de conception ordonnée efficace.
Apprendre à gérer les fichiers CAO.

Public concerné

Ce cours est destiné aux dessinateurs et projeteurs, nouveaux utilisateurs de Solid Edge (en version Solid Edge Foundation, Classic ou Premium).

Pré-requis

Aucun pré-requis de conception 3D
Connaissance de l'environnement PC et de Windows.
Cette formation nécessite d'être équipé au minimum de Solid Edge Foundation.

Programme de la formation

Jour 1

Découverte de l'interface Solid Edge Création d'une tôle simple (notions de base)

Maîtriser les notions de plans et d'esquisse
Réaliser des tôles avec les fonctions de faces et plis
Ajouter des traitements de coin
Placer des perçages
Définir la jauge, la matière et les propriétés de la tôle Réaliser le déplié d'une tôle

Maîtriser les fonctions de déformation

Placer des fonctions de déformations

Jour 2

Maîtriser les fonctions appliquées Copier des fonctions par symétrie ou par matrice Déplier et replier des plis

Estimation des coûts (à partir de Classic)

Conseils en méthodologie de conception

Choisir un ordre de fonctions permettant une modification rapide et sans erreur

Création d'un assemblage

Maîtriser les relations de base d'assemblage Placer des pièces par symétrie ou par matrice Dupliquer et cloner des composants

Jour 3

Création d'un assemblage (suite)

Utiliser les configurations d'affichages
Vérifier les interférences statiques et dynamiques

Création et habillage de plans 2D

Créer, coter et annoter des vues Placer une nomenclature

Gérer les fichiers CAO

Comprendre les liaisons entre les fichiers
Introduction au gestionnaire de conception

Jour 4

Gérer les fichiers CAO (suite)

Utiliser le gestionnaire de conception Copier, renommer et réviser un composant Créer un Pack & Go
Créer des tôles complexes
Réaliser des trémies (compréhension des options)
Conception de tôles paramétrées
Utiliser les variables et les formules Créer des familles de pièces
Découverte de l'environnement pièce Les fonctions de base de l'environnement de pièce Passer d'une pièce à une tôle

Jour 5

Création d'un assemblage complexe
Maîtriser toutes les relations d'assemblage
Conception d'assemblages paramétrés Créer des pièces dans le contexte d'un assemblage Créer des liaisons entre les pièces d'un assemblage Utiliser les familles d'assemblage
Eclaté et animation : notice de montage
Réaliser un éclaté et le mettre en plan

Jour 6

Conception des bâtis
Créer la pièce de référence et appliquer des profilés
Initiation à la Technologie Synchrone
Modifier un « corps mort »
Coter en 3D, Poser des relations géométriques
Utiliser le Compas et les intentions de conception Combiner ordonné et synchrone
Exercice pratique complet
Réaliser les pièces, l'assemblage et la mise en plan d'un ensemble mécanique simple (si possible exemple du stagiaire).

Organisation pédagogique

Objectifs

Acquérir les compétences permettant de créer des pièces à géométries simples, des assemblages et des plans 2D.
Maîtriser une méthode de conception ordonnée robuste
Apprendre à gérer les fichiers CAO.

Public concerné

Ce cours est destiné aux dessinateurs et projeteurs, nouveaux utilisateurs de Solid Edge (licence Design & Drafting).

Pré-requis

Aucun pré-requis de conception 3D.
Connaissance de l'environnement PC et de Windows.

Programme de la formation

Jour 1

La modélisation sans historique de fonctions

A travers 2 exemples, comprendre le principe de l'édition directe sur une pièce simple et son avan- tage sur une pièce complexe

Concevoir en Synchrone

Verrouiller un plan
Comprendre le fonctionnement des régions Placer des côtes 3D
Créer des volumes par extrusion et révolution
Modifier en respectant les intentions de conceptions
Modifier en changeant ses intentions de conceptions grâce au Gestionnaire des Solutions
Placer des perçages, des congés et des chanfreins

Les limites du Synchrone et les solutions : la conception mixte ordonnée/synchrone

Basculer en ordonnée Déplacer vers synchrone
Une méthode de modélisation robuste mélangeant ordonnée et synchrone

Jour 2

La modification de corps morts

Reconnaissance des perçages, des matrices de perçages et des chanfreins

Imposer des cotes et relations géométriques

La synchrone dans l'assemblage

Modification depuis l'assemblage
Poser des cotes et des relations depuis l'assemblage Création de pièce synchrone depuis l'assemblage

Les fonctions appliquées en Synchrone

Réaliser des coques et des dépouilles
Copier des fonctions par symétrie ou par matrice

Jour 3

Création d'une tôle avec la Technologie Synchrone

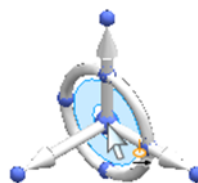
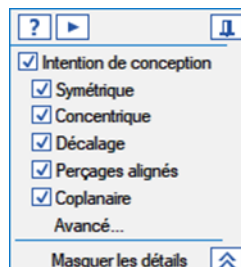
Maîtriser l'ajout de face et de plis
Les atouts de la synchrone : orientation des faces Maîtriser face suivant profil en synchrone
Placer des fonctions de déformations
Mixer pièce, tole, ordonnée et synchrone
Transformer un solide synchrone en tôle ordonnée (ST8)

Fonctions avancées

Live section
Copie inter-pièce
Copier coller, détacher et attacher

Exercices pratiques

Possibilité de travailler sur des cas concrets amenés par le stagiaire



Organisation pédagogique

Objectifs

Etre capable de concevoir des pièces complexes telles que des pièces plastiques ou des pièces de fonderie. Apprendre à valider la faisabilité d'une pièce grâce aux outils d'analyse.

Public concerné

Ce cours est destiné aux dessinateurs et projeteurs amenés à concevoir des pièces de formes complexes ou des moules.

Pré-requis

Connaissances acquises dans le cadre d'une formation aux fondamentaux de Solid Edge ou avoir plus de 3 mois d'expérience sur Solid Edge.

Cette formation nécessite d'être équipé de Solid Edge en version ST6 minimum. Pour des versions antérieures, le programme devra être adapté. De nombreuses améliorations ont été apportées depuis ST6.

Solution
Partner

Digital Industries
Software

SIEMENS

Programme de la formation

Jour 1

Pourquoi des surfaces ?

Les limites de la modélisation solide pour les formes complexes
Obtenir un solide avec des surfaces : couture, booléen, épaissement, remplacer face

Création des courbes

Courbe Bspline dans l'esquisse, décalquer et simplifier
Courbe par points clés et suivant table
Courbe croisée
Projeter et envelopper esquisse

Création de surfaces

Surface par extrusion et révolution Surface par balayage
Surface délimitée

Blue Technologie
Bluedot Bluesurf

Techniques diverses à travers des exercices

Copier sans contour interne, décaler
Surface réglée
Prolonger / relimiter / ajuster .
Affichage de la symétrie et des reflets Symétrie de corps / symétrie de fonction

Jour 2

De la surface au volume

Épaississement Remplacer faces Couture
Opérations booléennes

Contrôle de la continuité et dépouilles

Qu'est-ce qu'une continuité en courbure ou tangence ? Comment la maîtriser : les poignées de contrôle Comment la vérifier, l'analyser : zébrure et peigne
Contrôle de la continuité sur le plan de symétrie Congé à continuité de courbure
Dépouille de base/dépouille avancée Analyse des dépouilles

Exercices récapitulatifs

Organisation pédagogique

Objectifs

Etre capable de réaliser des assemblages complexes pilotés par un ou plusieurs paramètres puis en décliner une gamme de produits.

Public concerné

Ce cours est destiné aux projeteurs et ingénieurs amenés à gérer des projets complexes.

Pré-requis

Avoir suivi une formation aux fondamentaux de Solid Edge ou avoir plus de 6 mois d'expérience sur Solid Edge..

Programme de la formation

Jour 1

Conception de pièces paramétrées

Ordonner les fonctions d'une pièce pour un paramétrage robuste
Renommer les cotes pilotes et mettre des formules
Utiliser les fonctions IF, INT et les Limites Piloter les variables depuis un fichier Excel Créer des familles de pièces
Utiliser les copies de pièces

Réalisation d'assemblages paramétrés

Créer des familles d'assemblages Publier un membre associatif
Maîtriser les différents types de liaison inter-pièces
Utiliser les copies inter-pièces
Utiliser les fonctions technologiques d'assemblage Insertion de copie d'assemblage

Jour 2

Gérer les fichiers CAO

Comprendre les liaisons entre les fichiers Utiliser le gestionnaire de conception
Copier, renommer et réviser un projet
Organiser ses fichiers pour éviter les doublons
Gérer les révisions de composants
Créer un Pack & Go

Réalisation d'un projet complet

Réaliser un projet basé sur les fichiers du client

Organisation pédagogique

Objectifs

Savoir créer un éclaté, une animation et un rendu photo-réaliste grâce au module Keyshot. (fonctionnalité disponible à partir de ST7)

Public concerné

Ce cours est destiné aux dessinateurs, projeteurs, marketing communication ou chef de projets, utilisateurs de Solid Edge souhaitant réaliser des présentations professionnelles de leur produit.

Pré-requis

Avoir suivi une formation de base sur Solid Edge. Cette formation nécessite d'être équipé de Solid Edge Classic ou Premium en version ST7 minimum

Programme de la formation

Introduction

Le photo réalisme en 3D

Les différents effets: bevel,depth of field, specular map Environnement et map HDRI, Les sites pour les HDRI

Interface logiciel

Présentation de l'interface

Les formats d'import, Le live linking, Ressources Keyshot.

Navigations

Se déplacer dans la vue 3D ,Manipuler les objets 3D ,Les raccourcis clavier

Librairies

Gestion des matériaux (affecter, éditer, copier/coller, délier), Paramètres communs

Les matériaux : axalta, cloth and leather, gem stones, glass ,plastic, stone, toon, wood, metal , miscellaneous,

Mold tech Les matériaux light : ies, aera, point light . Les matériaux : translucent, liquids, paint

Les « caustics »

Les couleurs dans la librairie L'outil « jeux de matières » Le cloud

Textures

Paramètres de textures, plaquage d'une texture

Textures bump et normal map, Opacity map, Specular map, Label, Texture procédurale

L'arbre de scène

Masquer/afficher éléments, Créer un groupe, Multi-sélection, Duplication, Multi copie

Environnement

Ajuster perspective, Caméra, Profondeur de champs, Réglages

Rendu

Images fixes ,Qualité et paramètres de rendu

Animations

Importer une animation à partir de Solid Edge

Propriétés d'animation, Barre d'outil et interface



Organisation pédagogique

Objectifs

Apprendre à créer une trajectoire au sein d'un assemblage et à y appliquer un réseau de tubes en utilisant des raccords issus de Standard Parts ou de sa propre bibliothèque.

Public concerné

Ce cours est destiné aux dessinateurs et projeteurs, utilisateurs de Solid Edge Premium ou du module XpresRoute.

Pré-requis

Cette formation nécessite d'avoir suivi une formation aux fondamentaux de Solid Edge ou d'avoir plus de 3 mois d'expérience sur Solid Edge.
Les stagiaires doivent disposer d'une base Standard Parts fonctionnelle.

Programme de la formation

Rappels sur l'environnement Assemblage

Modélisation d'un système de tuyauterie dans un assemblage

Créer des trajectoires 2D ou 3D
Affecter des tubes à une trajectoire Modifier les conditions d'extrémité
Imposer une longueur à un élément souple Créer des flexibles adaptatifs (à partir de 2019) Re-router une trajectoire (à partir de 2019)
Définir un système de tuyauterie à l'aide de l'assistant
Affecter des raccords et des attributs
Exporter le rapport sur les tuyaux

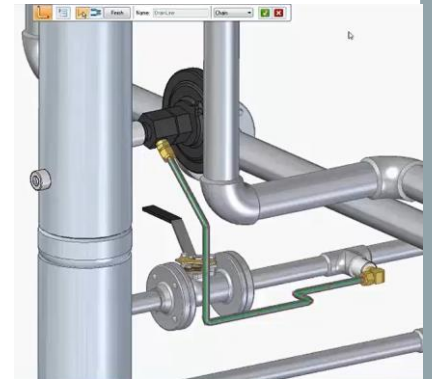
Esquisses 3D

Utilisation de l'environnement d'esquisse 3D

Mise en plan et rapport

Récupérer les informations de longueur et de pliage des tubes Nomenclature : information spécifique à la tuyauterie

Exercices d'application/Questions diverses



Organisation pédagogique

Objectifs

Être capable de réaliser un schéma hydraulique avec P&ID

Public concerné

Ce cours est conçu pour les personnes souhaitant créer des plans hydrauliques

Pré-requis

Solid Edge 2020 doit être installé ainsi que le P&ID et les standard parts du dossier d'installation Anglais (P&ID n'existe pas encore en français) Connaissance de l'environnement PC et de Windows.

Programme de la formation

Découverte de l'interface P&ID

Menu principal, Barre d'outils, Menu de sélection, espace de travail...

Création d'un nouveau projet

Outils de dessin

Création des lignes de tuyauterie Outils de sélections, de modifications Contrôle des paramètres

Symboles et composants

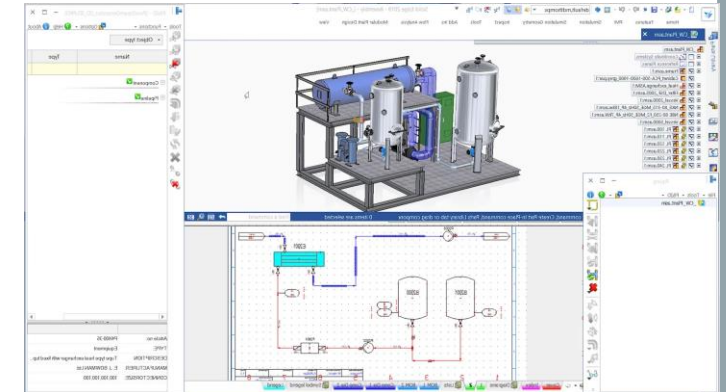
Utilisation de la bibliothèque de symboles et du Component Database

Création de listes

Importance du TAG number Listes des composants (BOM) Modifier les informations affichées

Gestion des classes de tuyaux

Utiliser l'outil Pipe Specification Editor Créer/Modifier une classe de tuyaux Conversion en PDF



Organisation pédagogique

Objectifs

Être capable de générer un système de tuyauterie avec le Piping Design

Public concerné

Ce cours est conçu pour les personnes souhaitant modéliser des systèmes de tuyauterie en 3D.

Pré-requis

Solid Edge 2020 doit être installé ainsi que le Piping Design, et les Standard Parts du dossier d'installation.
Anglais (P&ID n'existe pas encore en français)
Connaissance de l'environnement PC et de Windows.

Programme de la formation

Jour 1

Découverte de l'interface Piping Design

Insérer les composants Utilisation de la fenêtre Piping Fonction Placer pièce

Générer le réseau de tuyauterie

XpresRoute, PathXpres, Segment de ligne 3D Chemins de tuyauterie

Associer la ligne de tuyauterie

Plans Isométriques

Créer des plans isométriques basiques Créer des plans isométriques spool

Jour 2

Gestion des classes de tuyaux

Utiliser l'outil Pipe Specification Editor

Créer/Modifier une classe de tuyaux

Autoriser ou non un espace pour la soudure

Utilisation d'une classe de tuyaux

Insérer des composants automatiquement

Créer et utiliser un nouveau composant

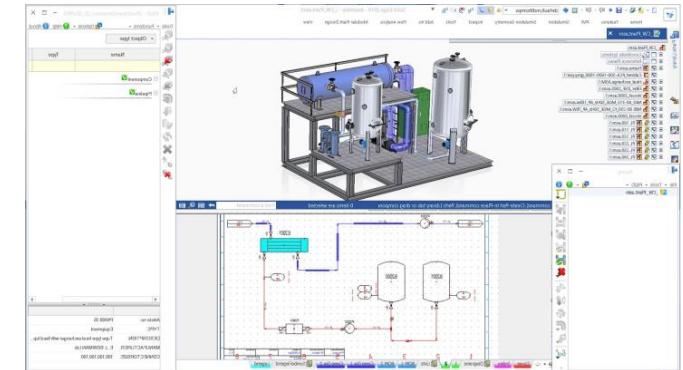
Outil Component Wizard

Ajouter un composant dans la DataBase

Insérer un nouveau composant

Exercice pratique complet

Créer une classe de tuyaux et l'utiliser pour créer un réseau de tuyauterie.



Organisation pédagogique

Objectifs

Être capable de réaliser un schéma hydraulique avec P&ID, créer les liaisons avec la modélisation 3D et générer le système de tuyauterie avec le Piping Design

Public concerné

Ce cours est conçu pour les personnes souhaitant créer des plans hydrauliques et modéliser des systèmes de tuyauterie en 3D.

Pré-requis

Solid Edge 2020 doit être installé ainsi que le Modular Plant Design (P&ID, Piping Design, Standart Parts du Modular Plant Design)

Anglais (P&ID n'existe pas encore en français)

Connaissance de l'environnement PC et de Windows.

Programme de la formation

Jour 1

Découverte de l'interface P&ID

Création d'un schéma
Créer un nouveau projet
Outils de dessins (création des lignes de tuyauterie, insertions des composants)
Outils de sélections
TAG number et paramètres
Insertion de listes
Listes des composants (BOM)
Conversion en PDF

Jour 2

Découverte de l'interface Piping Design

Création des liaisons entre P&ID et Piping Design
Utiliser l'outil To-Do ListeP&ID

Insérer les composants

Placer les raccords dans CAD Créer un sous-ensemble dans CAD

Générer le réseau de tuyauterie

XpresRoute, PathXpres, Segment de ligne 3D Chemins de tuyauterie
Associer la ligne de tuyauterie

Plans Isométriques

Créer des plans isométriques basiques Créer des plans isométriques spool

Gestion des classes de tuyaux

Utiliser l'outil Pipe Specification Editor Créer/Modifier une classe de tuyaux
Autoriser ou non un espace pour la soudure

Utilisation d'une classe de tuyaux

Insérer des composants automatiquement

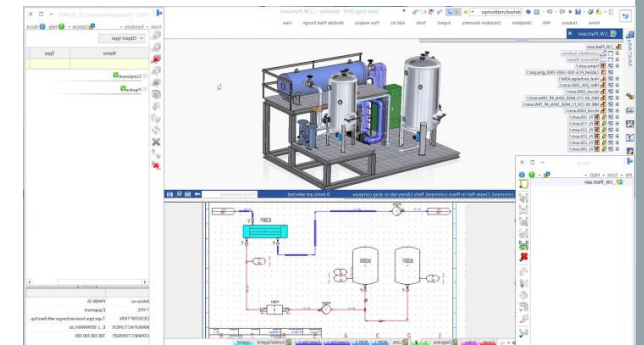
Jour 3

Créer et utiliser un nouveau composant

Outil Component Wizard
Ajouter un composant dans la DataBase Insérer un nouveau composant

Exercice pratique complet

Créer un schéma hydraulique sur P&ID, faire les liaisons avec le 3D et générer le réseau de tuyauterie sur Piping Design.



Organisation pédagogique

Objectifs

Être capable de réaliser un schéma électrique complet avec Wiring Design, créer les liaisons avec la modélisation 3D grâce à Solid Edge Electrical Routing et un schéma des faisceaux avec Harness Design.

Public concerné

Ce cours est conçu pour les personnes souhaitant créer, sécuriser, optimiser des schémas électriques et les modéliser en 3D.

Pré-requis

Solid Edge 2020 doit être installé ainsi que Solid Edge Electrical.
Connaissance de l'environnement PC et de Windows.

Programme de la formation

Jour 1

Découverte de l'interface de Solid Edge Electrical

Créer un nouveau projet
Organisation des différents diagrammes
Gestion des Utilisateurs
Discussion de la portée du logiciel ainsi que de ses limites

Jour 2

Focalisation sur la bibliothèque de symboles

Création de Symboles et édition de la bibliothèque.
Explications sur les différents objets présents dans le logiciel

Initiation à la création de schéma électrique sur Wiring Design.

Exercices partiels permettant de travailler sur des cas précis

Jour 3

Focalisation sur Wiring Design Création d'un schéma électrique complet

Analyse de son fonctionnement

Exportation vers Solid Edge
Utilisation de la passerelle entre Solid Edge et Solid Edge Electrical
Présentation de Solid Edge Electrical Routing

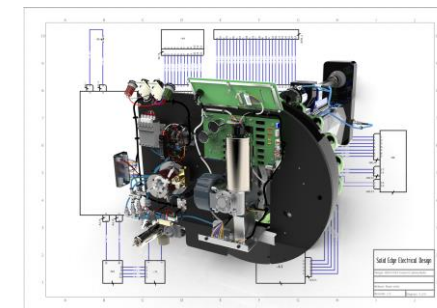
Jour 4

Focalisation sur le module Faisceau

Création manuelle de faisceaux
Création automatique à partir d'un schéma déjà établi
Création complète d'un schéma de faisceaux avec informations sur les fils, les longueurs, couleurs, etc ...

Exercice Complet et bilan sur le logiciel

Révision sur l'ensemble des connaissances acquises durant le reste de la formation



Organisation pédagogique

Objectifs

Être capable de réaliser un schéma électrique complet avec Wiring Design et créer les liaisons avec la modélisation 3D grâce à Solid Edge Electrical Routing.

Public concerné

Ce cours est conçu pour les personnes souhaitant créer, sécuriser, optimiser des schémas électriques et les modéliser en 3D.

Pré-requis

Solid Edge 2020 doit être installé ainsi que Solid Edge Electrical.
Connaissance de l'environnement PC et de Windows.

Programme de la formation

Jour 1

Découverte de l'interface de Solid Edge Electrical

Créer un nouveau projet
Organisation des différents diagrammes

Gestion des Utilisateurs

Discussion de la portée du logiciel ainsi que de ses limites

Jour 2

Focalisation sur la bibliothèque de symboles

Création de Symboles et édition de la bibliothèque.
Explications sur les différents objets présents dans le logiciel

Initiation à la création de schéma électrique sur Wiring Design.

Exercices partiels permettant de travailler sur des cas précis
Création d'un schéma électrique complet Analyse de son fonctionnement

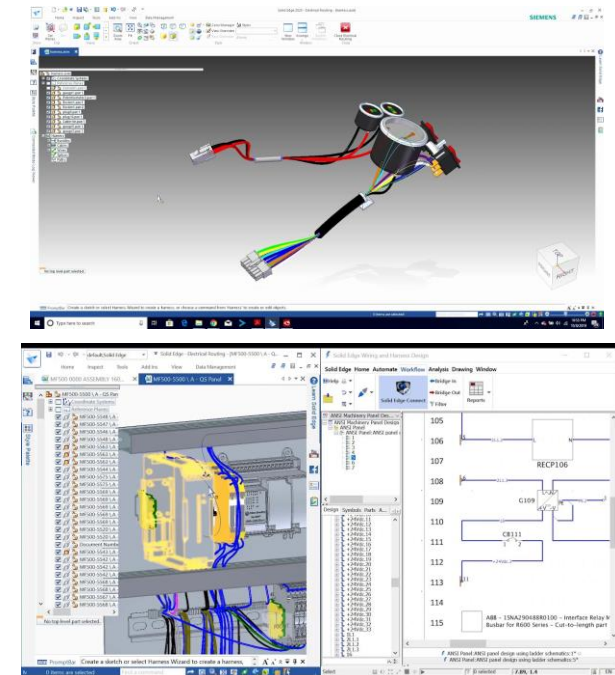
Jour 3

Exportation vers Solid Edge

Utilisation de la passerelle entre Solid Edge et Solid Edge Electrical
Présentation de Solid Edge Electrical Routing

Exercice Complet et bilan sur le logiciel

Révision sur l'ensemble des connaissances



Organisation pédagogique

Objectifs

Être capable de réaliser un schéma des faisceaux avec Harness Design.

Public concerné

Ce cours est conçu pour les personnes souhaitant créer, sécuriser, optimiser des faisceaux électriques.

Pré-requis

Solid Edge 2020 doit être installé ainsi que Solid Edge Electrical.

Connaissance de l'environnement PC et de Windows.

Programme de la formation

Jour 1

Découverte de l'interface de Solid Edge Electrical

Créer un nouveau projet
Organisation des différents diagrammes

Gestion des Utilisateurs

Discussion de la portée du logiciel ainsi que de ses limites

Focalisation sur la bibliothèque de symboles

Création de Symboles et édition de la bibliothèque.
Explications sur les différents objets présents dans le logiciel

Initiation à la création de schéma de faisceaux sur Harness Design.

Exercices partiels permettant de travailler sur des cas précis
Création d'un schéma de faisceaux complet

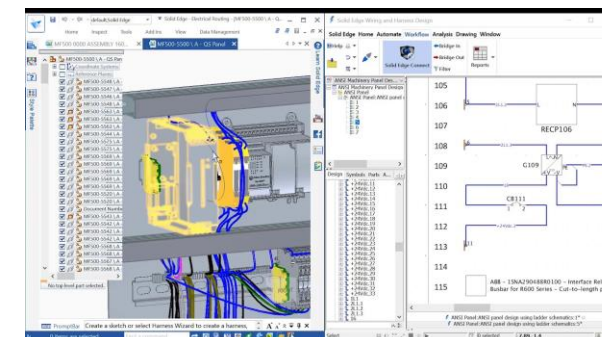
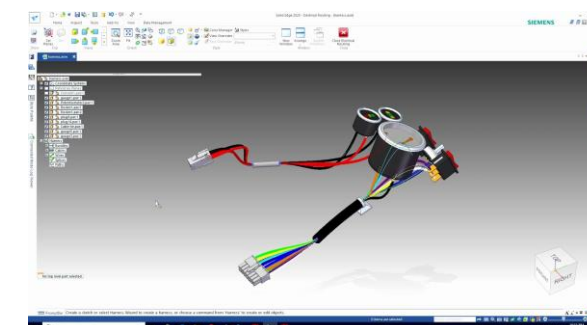
Jour 2

Focus sur Harness Design

Exercices de difficulté croissante permettant de comprendre tout ce qu'il est possible de faire sur le logiciel

Exercice Complet et bilan sur le logiciel

Révision sur l'ensemble des connaissances acquises durant le reste de la formation



Organisation pédagogique

Objectifs

Etre capable de définir et de modifier la trajectoire de fils, câbles et torons
Savoir importer et exporter des données vers des logiciels de CAO électriques
Réaliser un plan de câblage de type « planche à clous »

Public concerné

Ce cours est destiné aux dessinateurs et projeteurs, utilisateurs de Solid Edge Premium ou du module Wire Harness Design.

Pré-requis

Avoir suivi une formation aux fondamentaux de Solid Edge
ou avoir plus de 3 mois d'expérience sur Solid Edge

Programme de la formation

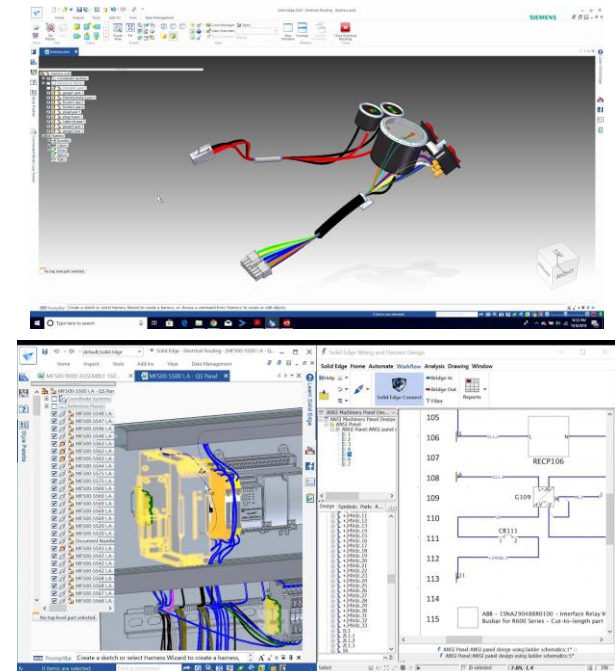
Rappels sur l'environnement Assemblage

Modélisation de câblage électrique dans un assemblage
Créer des trajectoires 2D ou 3D
Créer des fils, des câbles et des torons Router des fils
Affecter des bornes à des pièces
Utiliser l'assistant faisceau pour définir le câblage Exporter la nomenclature des connecteurs

Esquisses 3D

Utilisation de l'environnement d'esquisse 3D
Génération de la planche à clous (à partir de ST5)
Mettre en plan un câblage électrique Ajuster les chemins de câblage
Ajouter les plans des connecteurs Annoter le plan
Créer la table des conducteurs

Exercices d'application/Questions diverses



Organisation pédagogique

Objectifs

Apprendre à valider le dimensionnement de pièces et assemblages dans l'environnement Solid Edge : définition des conditions limites, maillage, interprétation des résultats
Savoir réaliser une analyse thermique en régime stationnaire, transitoire et couplée.

Public concerné

Ce cours est destiné aux projeteurs et ingénieurs souhaitant valider numériquement les conceptions de pièces et assemblages.

Pré-requis

Avoir suivi la formation aux fondamentaux de Solid Edge ou avoir plus de 3 mois d'expérience sur Solid Edge.
Des notions de bases de résistance des matériaux.

Programme de la formation

Jour 1

Qu'est-ce qu'une simulation par éléments finis ?

Les principes de l'analyse par éléments finis Les équations de résistance des matériaux Description des différents types d'analyses
Les dangers d'une surinterprétation des résultats

Calcul de déformation d'une pièce Créer une analyse structurelle statique Mettre en données
Réaliser un maillage automatique Analyser et valider les résultats Créer un rapport

Préparation d'un modèle pour le calcul

Créer des modèles simplifiés de pièces et d'assemblages
Extraire la surface médiane d'une tôle ou d'une pièce
Redécouper les surfaces pour créer des contacts Utiliser les symétries pour simplifier le calcul
Raffiner un maillage
Fusionner les corps pour créer des connexions de maillage

Calcul de déformation d'un assemblage Créer les connecteurs entre les composants Utiliser les connecteurs boulons
Exploiter un maillage mixte surfacique/volumique Analyser les résultats

Jour 2

Flambage et analyse modale

Principe et intérêt d'une analyse modale
Réalisation et interprétation d'une analyse modale
Réalisation et interprétation d'une analyse de flambage Réalisation d'une analyse de bâti

Calcul thermique

Les principes des échanges thermiques
Créer une analyse thermique en régime stationnaire Créer une analyse thermique en régime transitoire Réaliser une analyse couplée thermique/structure

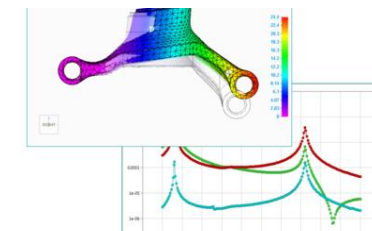
Calcul de réponse dynamique

Principes d'une étude vibratoire
Analyse des vibrations sur une structure
Analyse de résonance et de fatigue sur un système

Optimisation

Optimiser une forme et sa masse
Minimiser un déplacement, une contrainte Modifier une fréquence propre

Exercices d'application/Questions diverses



Organisation pédagogique

Objectifs

Réaliser des calculs de cinématiques de corps rigides afin de dimensionner un ressort, de calculer la puissance d'un moteur, de définir une came ou de déterminer les charges fonctionnelles en prévision d'un calcul par éléments finis.

Public concerné

Ce cours est destiné aux dessinateurs, projeteurs et ingénieurs utilisateurs de la fonctionnalité Cinématique intégré à Solid Edge Simulation

Pré-requis

Avoir suivi la formation aux fondamentaux de Solid Edge ou avoir plus de 3 mois d'expérience sur Solid Edge.

Les notions de base de la dynamique des solides.

Programme de la formation

Introduction à Cinématique

Le principe du calcul de dynamique des solides Un exemple simple

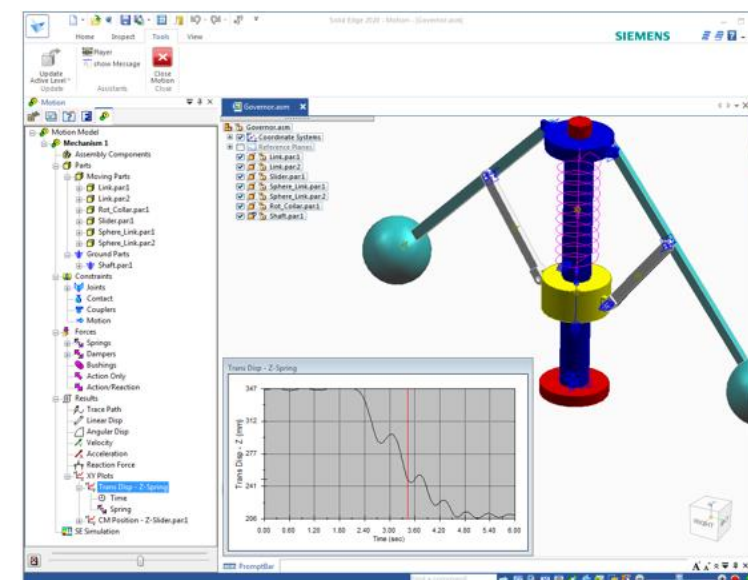
Construction d'un mécanisme Définir les pièces fixes et mobiles Spécifier les liaisons mécaniques Appliquer un mouvement
Obtenir les réactions de forces

Outils avancés

Placer des ressorts et des amortisseurs Appliquer des forces et des moments Créer des contacts 3D
Tracer les trajectoires, vitesses et accélérations

Transférer les résultats à une simulation éléments finis
Coupler l'analyse dynamique à une analyse de déformation statique dans Solid Edge Simulation

Exercices d'application/Questions diverses



Organisation pédagogique

Objectifs

Préparer un modèle et réaliser des simulations couplant des écoulements de fluides et thermiques puis interpréter les résultats.

Public concerné

Ce cours est destiné aux ingénieurs (recherche ou bureau d'études) et concepteurs cherchant à valider des équipements en contact avec des fluides et des sources de chaleur.

Pré-requis

Avoir suivi la formation aux fondamentaux de Solid Edge ou avoir plus de 3 mois d'expérience sur Solid Edge.
Il est nécessaire d'avoir des connaissances générales des phénomènes de la mécanique des fluides. Des notions sur la simulation d'écoulements fluides et thermiques sont souhaitables.

Programme de la formation

Jour 1

Découverte de l'interface utilisateur

Préparation du modèle

Simplification du modèle.
Vérifier la géométrie, recherche de fuites et création de bouchons.
Choix de l'étude à réaliser

Maîtrise du Pré-traitement

Création d'une analyse.
Définition du domaine de calcul. Insérer les conditions aux limites.
Définir des milieux poreux et des sources de chaleurs. Insérer des objectifs pour l'étude.

Le maillage

Générer un maillage.
Procédure et outils de raffinement du maillage.

Maîtrise du post-traitement

Affichage des résultats : plans de visualisation, visualisation surfacique, lignes de courant.
Export des résultats sur Excel.
Animation des résultats et création de vidéo

Jour 2

Gestion des projets et calculs

Cloner un projet.
Lancement groupé.
Suivi du calcul en direct.
Utilisation de la base de données technique (media poreux, ventilateurs, matériaux...)
Paramètres de contrôle du calcul.

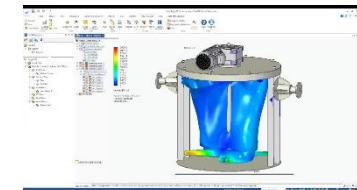
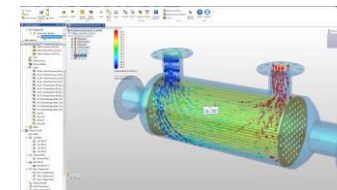
Etude de différents types d'écoulement

Etude thermique avec rayonnement.
Etude de régions tournantes (pompes, ventilateurs, ...).
Etude de surface libre (vidange de réservoir, ...).
Etude en régime transitoire. Etude de particules.

Optimisation d'un modèle

Etude de la variation d'une valeur sur un modèle.
Optimisation d'un modèle en fonction d'une cible.
Comparaison du nouveau modèle avec le précédent.

Exercices d'application/Questions diverses



Organisation pédagogique

Objectifs

Préparer un modèle, réaliser des simulations et interpréter des résultats.

Public concerné

Ce cours est destiné aux ingénieurs (recherche ou bureau d'études) et concepteurs.

Pré-requis

Il est nécessaire d'avoir des connaissances générales des phénomènes de mécanique. Des notions sur la méthode éléments finis sont souhaitables.

Programme de la formation

Jour 1

Découverte de l'interface Graphique

Naviguer dans les menus, les barres d'icônes, la barre d'état, les fenêtres graphiques, etc.

Méthodes de sélection

Fenêtres de sélection, options de sélection graphique, d'accrochage et de saisie.

Unités

Informations générales et systèmes d'unités.

Systèmes de coordonnées

Définitions et création des systèmes de coordonnées.

Groupes

Description générale, création, activation, affichage et opérations. Ainsi que les groupes référencés.

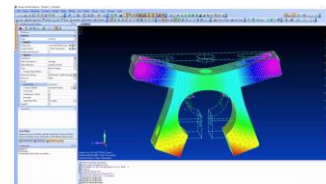
Paramètres d'affichages

Menu View & Visibility, les barres d'icônes, les couleurs, la transparence etc.

Jour 2

Pré-Traitement

La géométrie: L'import de fichier CAO, Le plan de travail. La création, la modification et l'utilisation; des courbes, des surfaces et des solides. Les opérations additionnelles sur la géométrie. Le nettoyage, la modification et la suppression; des géométries en surfacique et en volumique
Les Matériaux & les propriétés: Définition, types, application, modification et affichage.



Jour 3

Pré-Traitement (suite)

Le maillage: Généralités sur les types d'éléments. Les maillages géométriques; tétraédrique et hexaédrique. Le maillage surfacique et ainsi que celui linéique. Le maillage non-géométrique et les éléments spécifiques.

La vérification du modèle: La qualité des éléments, les normales des éléments, les bords & surfaces libres, ainsi que les nœuds & éléments coïncidents et les outils de mesure.

Les chargement & les conditions aux limites: Définition, types, application, modification et affichage.

Les contacts: Les éléments de contact : types /régions/ propriétés. La création et l'appariement des contacts (connecteurs). Ainsi que La non-linéarité dans les contacts.

Jour 4

Analyse

Théorie de Nx Nastran, jeu de données et les fichiers Nx Nastran, les types d'analyses, les cas de chargements multiples, les paramètres et un exemple d'analyse statique linéaire.

Post-traitement

Vue d'ensemble sur les outils: Postprocessing Toolbox, déformé, contour, coupes, gestion de l'échelle des couleurs, data table, exports graphiques etc.

Pour nous contacter

PLM Ressources SARL



(+216) 72 422 504



info@allplm.com



126 Rue Ibn Khaldoun 7000 Bizerte, Tunisie