

# SolidWorks, simulation

Cours Pratique de 2 jours - 14h

Réf : SWU - Prix 2024 : 1 330€ HT

SolidWorks est un logiciel de CAO développé par Dassault Systèmes. C'est un des leaders du marché pour la conception 3D tout en restant relativement facile à prendre main. A l'issue de ce cette formation vous serez capable de définir un environnement virtuel avec des conditions réelles afin de tester vos conceptions de produits.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

- Maîtriser un processus d'analyse
- Contrôler les maillages, les concentrations de contrainte et les conditions aux limites
- Analyser les assemblages avec des contacts, avec des connecteurs
- Connaître, analyser et affiner les maillages compatibles/incompatibles
- Analyser les composants minces
- Connaître le maillage mixte de coques, de volumes et de poutres
- Connaître les analyses thermoélastiques
- S'adapter à différents scenarii

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Pédagogie active basée sur des études de cas, réalisées en mode agile et évaluation des acquis tout au long de la formation.

## TRAVAUX PRATIQUES

Echanges, partages d'expériences, démonstrations, travaux dirigés et cas pratiques.

## LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 06/2022

### 1) Les bases de la simulation

- Pourquoi simuler ?
- Importer une pièce ou un assemblage dans SolidWorks.
- Interface SolidWorks Simulation.
- Analyse statique, thermique et fréquentielle.
- Illustration rapide des autres analyses.
- Les étapes du processus d'analyse.
- Pré-traitement, post-traitement, traitement.
- Réaliser des maillages.
- Capitaliser sur les études.
- Réaliser des rapports.

*Travaux pratiques : Appliquer des contraintes sur des éléments simples.*

### 2) Contrôle de maillage

- Contrôle de maillage.
- Focus sur les concentrations de contraintes.
- Description de l'effet des conditions aux limites.

*Travaux pratiques : Analyse de supports angulaires.*

### 3) Analyse d'assemblages

- Analyse de contact.

## FINANCEMENT

Ce cours fait partie des actions collectives Atlas.

## PARTICIPANTS

Intervenants dans la réalisation de projets nécessitant l'utilisation des fonctions d'analyse du logiciel SolidWorks sur les conceptions (ingénieurs d'études, ...).

## PRÉREQUIS

Connaître le logiciel Solidworks (avoir suivi les formations Solidworks initiation et perfectionnement ou avoir de bonnes bases en ingénierie mécanique).

## COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...  
Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
- À l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

## MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

## ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

- Connexion de composants et connecteurs.

*Travaux pratiques* : Etudes de cas sur un outil avec contact local et des éléments articulés.

#### 4) Modification et optimisation des maillages

- Maillages compatibles/incompatibles.
- Contrôle du maillage dans un assemblage.
- Analyse par maillage grossier de faible qualité.
- Analyse d'un maillage de haute qualité.

*Travaux pratiques* : Utilisation d'une étude de cas.

#### 5) Analyse de composants minces

- Composants minces.
- Maillage volumique raffiné.
- Eléments volumiques et éléments coque.
- Création d'éléments coque.
- Comparaison des résultats.

*Travaux pratiques* : Etudes de cas : poulie, équerre ou étrier.

#### 6) Maillage mixte

- Empreinte de poutre.
- Poutre et éléments volumique à maillage mixte.
- Coques et éléments volumiques à maillage mixte.

*Travaux pratiques* : Analyse d'un maillage mixte type séparateur de particules et récipient sous pression.

#### 7) Adaptation du maillage

- Maillage adaptatif.
- Préparation de la géométrie.
- Méthode adaptative H.
- Méthode adaptative P.
- Complémentarité des méthodes H et P.

*Travaux pratiques* : Raffiner le maillage d'un cric losange.

#### 8) Analyse thermo-élastique

- Analyse thermique stationnaire.
- Analyse thermique transitoire et avec radiation.
- Analyse thermo-élastique.

*Travaux pratiques* : Etude d'un joint de dilatation thermique.

## LES DATES

---

CLASSE À DISTANCE  
2024 : 08 juil., 14 oct.

PARIS  
2024 : 01 juil., 07 oct.

LYON  
2024 : 14 oct.

AIX-EN-PROVENCE  
2024 : 14 oct.

ANGERS  
2024 : 08 juil.

BORDEAUX  
2024 : 08 juil.

VALENCE  
2024 : 08 juil.

CLERMONT-FERRAND  
2024 : 08 juil.

DIJON  
2024 : 08 juil.

GRENOBLE  
2024 : 08 juil.

LILLE  
2024 : 14 oct.

LIMOGES  
2024 : 08 juil.

MONTPELLIER  
2024 : 08 juil.

NANCY  
2024 : 08 juil.

NIORT  
2024 : 08 juil.

ORLÉANS  
2024 : 01 juil.

RENNES  
2024 : 08 juil.

CAEN  
2024 : 08 juil.

AVIGNON  
2024 : 08 juil.

ROUEN  
2024 : 01 juil.

TOULON  
2024 : 08 juil.

REIMS  
2024 : 01 juil.

PAU  
2024 : 08 juil.

MARSEILLE  
2024 : 08 juil.

SAINT-ÉTIENNE  
2024 : 08 juil.

SOPHIA-ANTIPOLIS  
2024 : 08 juil.

TOULOUSE  
2024 : 14 oct.

NANTES  
2024 : 14 oct.

BREST  
2024 : 08 juil.

MULHOUSE  
2024 : 08 juil.

LE MANS  
2024 : 01 juil.

STRASBOURG  
2024 : 08 juil.

TOURS  
2024 : 01 juil.