

FLOW SIMULATION

Version: V10_2021

L'objectif de ce cours est de vous enseigner comment prendre en main Flow Simulation qui permet de simplifier le calcul de la dynamique des fluides. Ce cours sera centré sur les compétences et concepts fondamentaux qui vous aideront à simuler rapidement et facilement les écoulements, avec ou sans transfert thermique, de liquide et de gaz à l'intérieur et autour de vos conceptions, afin de calculer/optimiser les performances et fonctionnalités des produits.

OBJECTIFS

Simuler rapidement et facilement les écoulements de liquide et de gaz à l'intérieur et autour de vos conceptions, afin de calculer/optimiser les performances et fonctionnalités des produits.



Faire un calcul de dynamique des fluides.



Prendre en main Flow Simulation

**Moyens d'évaluation et de suivi:**

Evaluation des acquis de fin de formation, Fiches de présences émargées, Certificat de réalisation.

Moyens pédagogiques:

Alternance entre apport théorique et mise en pratique, tours de tables réguliers.

Resp. pédagogique:

Charlotte Somny

Référence:

formSFL

PUBLIC VISE

Collaborateur, Technicien ou ingénieur en bureau d'études ou bureau des méthodes.

Cette formation s'adresse à toutes les personnes ayant une expérience sur un logiciel de conception 3D.

PRE-REQUIS

Formation Dessiner et Concevoir (ou niveau équivalent), Notion des fluides et de transfert de chaleur, Connaissance de l'environnement Windows.

CONTENU DETAILLE

Leçon 1 : Création d'un projet Solidworks Flow Simulation

- Etude de cas : Assemblage de collecteur
- Utilisation de l'Assistant de création
- Préparation du modèle
- Post traitement

Leçon 2 : Maillage

- Etude de cas : Hotte de chimie
- Maillage (global et raffinements)
- Optimisation du maillage

Leçon 3 : Analyse thermique

- Etude de cas : Boitier électronique
- Utilisation ventilateur
- Utilisation plaque perforée

Leçon 4 : Régime transitoire externe

- Etude de cas : écoulement autour d'un cylindre
- Utilisation du nombre de Reynolds
- Etude écoulement externe
- Analyse en régime transitoire
- Simplification d'un écoulement 3D en utilisant une simplification 2D
- Création d'une animation en régime transitoire

Leçon 5 : Transfert de chaleur conjugué

FLOW SIMULATION

- Etude de cas : Plateforme thermique chauffée
- Modélisation de transfert conjugué de chaleur (combinaison convection/conduction)
- Utilisation d'un fluide avec comportement de gaz réel

Leçon 6 : Zoom EFD (« sous modélisation »)

- Etude de cas : Boîtier électronique
- Utilisation de la technique Zoom EFD (« sous modélisation »)

Leçon 7 : Milieux poreux

- Etude de cas : Convertisseur catalytique
- Traitement des milieux poreux
- Modification de la conception en adaptant le milieu poreux

Leçon 8 : Cadres de référence pivotants

- Définition d'un cadre de référence pivotant avec l'approche compensation
- Etude de cas : Ventilateur de table
- Définition d'un cadre de référence pivotant avec l'approche glissement de maillage
- Etude de cas : Ventilateur
- Prise en compte de la périodicité axiale avec l'approche glissement de maillage

Leçon 9 : Etude paramétrique

- Etude de cas : Robinet à piston
- Analyse paramétrique (optimisation des paramètres de notre étude)
- Analyse en régime permanent

Leçon 10 : Surface libre

- Etude de cas : Citerne d'eau
- Modélisation de surface libre pour deux fluides immiscibles

Leçon 11 : Cavitation

- Etude de cas : Robinet à boisseau
- Modélisation de la cavitation d'eau dans une valve

Leçon 12 : Humidité relative

- Application d'une humidité relative
- Affichage des résultats de l'humidité relative
- Etude de cas : Cuisine de chantier

Leçon 13 : Trajectoire des particules

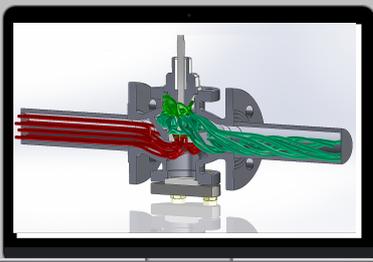
- Etude de cas : bâti de presse
- Analyse statique et fréquentielles avant optimisation
- Analyse d'optimisation
- Etude de conception

Leçon 14 : Ecoulement supersonique

- Création d'une analyse d'écoulement supersonique externe
- Etude de cas : Corps sonique

Leçon 15 : Transfert de chargement d'analyse par éléments finis (FEA)

- Transfert des résultats de Flow Simulation vers Solidworks Simulation pour la



Eligible au CPF:

Non

FLOW SIMULATION

création d'étude par éléments finis
- Etude de cas : Panneau d'affichage avec prise au vent

ENCADREMENT DE L'ACTION DE FORMATION

Toutes nos prestations sont assurées par un formateur certifié par SolidWorks corp.

TARIF

Nous ne proposons pas de sessions publiques (inter entreprise) pour cette formation.

Pour une formation privée (intra entreprise): Merci de nous contacter pour toute demande de devis à info-formation@avenao.com

MODALITES D'INSCRIPTION ET DELAI D'ACCES A NOTRE FORMATION :

Merci de nous contacter 14 jours avant la date de formation souhaitée à info-formation@avenao.com pour que nous puissions analyser vos besoins. A réception de votre commande, une fiche de pré-inscription au format électronique vous sera envoyée. Merci de la compléter dès que possible et au minimum 7 jours avant le début de la formation.

Pour une session privée, merci de nous contacter à info-formation@avenao.com afin d'obtenir un complément d'information ou un devis. Selon la disponibilité de nos équipes formatrices, nous définirons ensemble les dates de formation qui correspondent au mieux à vos attentes.

En cas de subrogation de paiement, un accord du financeur doit nous être parvenu avant le début de la formation.

ACCESSIBILITE AUX PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP

La loi du 5 septembre 2018 pour la « liberté de choisir son avenir professionnel » a pour objectif de faciliter l'accès à l'emploi des personnes en situation de handicap. Notre organisme tente de donner à tous les mêmes chances d'accéder ou de maintenir l'emploi et la formation.

Nous pouvons adapter certaines de nos modalités de formation, pour cela, nous étudierons ensemble vos besoins.

Pour toutes questions, merci de contacter notre référente handicap Elodie Lafontaine: elafontaine@avenao.com