Plan de cours

Fusion 360 – Perfectionnement :

conception avancée, assemblages et préparation fabrication

DESCRIPTION : Fusion est un logiciel de conception 3D développé par Autodesk, intégrant modélisation, simulation et fabrication dans un environnement cloud unifié. Destiné (initialement) aux ingénieurs et designers, il permet la création d'objets complexes, de l'ébauche à la production.

DURÉE : 3 jours – 21 heures.

PRÉ-REQUIS : Savoir créer une esquisse contrainte, modéliser une pièce simple, utiliser les fonctions principales de modélisation solide, créer des composants et réaliser une mise en plan simple.

OBJECTIFS :

- Structurer correctement un projet Fusion 360.
- Créer des modèles paramétriques évolutifs.
- Utiliser des outils avancés de modélisation solide, surfacique et formes libres.
- Concevoir et organiser un assemblage fonctionnel.
- Mettre en place des liaisons mécaniques et vérifier les interférences.
- Préparer un modèle pour la fabrication ou l'impression 3D.
- Produire une mise en plan technique exploitable.
- Présenter un projet avec des rendus ou exports adaptés.

PUBLIC : Utilisateurs ayant déjà suivi une formation Fusion 360 initiation ou disposant des bases du logiciel.

ACCESSIBILITÉ :

- L'accessibilité au centre de formation ACKWARE, permet aux personnes handicapées de circuler avec la plus grande autonomie possible, d'accéder aux locaux et équipements, d'utiliser les équipements et les prestations, de se repérer et de communiquer. L'accès concerne tout type de handicap (moteur, visuel, auditif, mental…).

ANIMATION : PRESENTIEL OU CLASSES À DISTANCE

CLASSES À DISTANCE :

- A l'aide d'un logiciel comme Teams, Skype, Zoom etc…un micro et éventuellement une caméra pour l'apprenant.
- Suivez une formation en temps réel et entièrement à distance. Lors de la classe en ligne les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur.
- Les classes à distance sont organisées en Inter-Entreprises comme en Intra-Entreprise.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES :

- Réflexions de groupe et apports théoriques du formateur
- Travail d'échange avec les participants sous la forme de brainstorming
- Auto diagnostic du stagiaire : Bilan des points forts et repérage des points faibles.
- Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle
- Validation des acquis par des questionnaires, des tests d'évaluations, des mises en situation et des jeux pédagogiques.
- Remise d'un support pédagogique

SUIVI ET EVALUATION : Evaluation de la formation par les participants et remise d'une certification ou d'une attestation de fin de formation à chaque apprenant.

ACKWARE *VOUS ACCOMPAGNE DANS TOUS VOS PROJETS DE FORMATION ET VOUS APPORTE SON EXPERTISE POUR VOTRE TOTALE SATISFACTION*

ACKWARE - Tél : 03.26.82.19.91 - Fax : 03.26.82.19.70
Email : formation@ackware.fr - Web : www.ackware.fr
ACKWARE - 39 avenue Hoche - Bâtiment B 2nd Etage - 51100 REIMS

RETROUVEZ-NOUS SUR VOTRE MOBILE EN FLASHANT CE CODE !

PROGRAMME PÉDAGOGIQUE

Fusion 360 – Perfectionnement : conception avancée, assemblages et préparation fabrication

Jour 1 – Méthode de conception et modélisation avancée

Diagnostic et rappel des acquis

- Analyse du niveau du stagiaire.
- Rappel des notions clés : esquisses, contraintes, historique, composants.
- Identification des bonnes et mauvaises pratiques de modélisation.

Organisation professionnelle d'un projet

- Gestion des corps et composants.
- Structuration de l'arborescence.
- Nommage des éléments.
- Utilisation efficace de l'historique de conception.
- Méthodologie de conception paramétrique.

Paramétrage avancé

- Création de paramètres utilisateur.
- Utilisation de formules.
- Pilotage dimensionnel d'un modèle.
- Création de variantes.
- Anticipation des modifications futures.

Modélisation avancée

- Fonctions avancées d'extrusion, révolution, balayage et lissage.
- Plans, axes et points de construction.
- Combinaisons de solides.
- Introduction aux surfaces.
- Utilisation des surfaces pour corriger ou compléter une géométrie.
- Introduction aux formes libres pour les géométries organiques.

Travaux pratiques

- Créer une pièce paramétrique complète.
- Modifier une pièce existante sans casser l'historique.
- Réaliser une géométrie complexe à partir d'un plan ou d'un canevas.

Jour 2 – Assemblages avancés et validation mécanique

Assemblages

- Bonnes pratiques de conversion des corps en composants.
- Création d'un assemblage structuré.
- Composants internes et composants liés.
- Réutilisation de composants.
- Gestion des sous-ensembles.

Liaisons mécaniques

- Liaisons rigides.
- Liaisons de révolution, glissière, cylindrique ou pivot.
- Limites de mouvement.
- Analyse des degrés de liberté.
- Groupes rigides.

Contrôles et validation

- Détection d'interférences.
- Vérification des collisions.
- Analyse fonctionnelle du mécanisme.
- Ajustement des jeux et positionnements.
- Introduction à la simulation : matériaux, contraintes, efforts et lecture simple des résultats.

Travaux pratiques

- Réaliser un assemblage mécanique fonctionnel.
- Mettre en place les liaisons adaptées.
- Vérifier les interférences et corriger l'assemblage.
- Réaliser une validation simple du comportement de la pièce ou de l'ensemble.

Jour 3 – Fabrication, plans et projet de synthèse

Préparation à la fabrication

- Contrôle de la géométrie.
- Préparation à l'impression 3D.
- Export STL/3MF.
- Bonnes pratiques de conception additive.
- Introduction à la tôlerie : création d'une pièce pliée, dépliage, export DXF.
- Introduction à l'espace Fabrication : logique FAO, choix du brut, parcours simples et simulation.

Mise en plan avancée

- Création de vues projetées.
- Coupes, détails et vues auxiliaires.
- Cotation fonctionnelle.
- Repères et nomenclature.
- Personnalisation simple du cartouche.
- Export PDF, DWG et DXF.

Rendu et présentation

- Application de matériaux.
- Création d'une scène simple.
- Export d'images de présentation.
- Animation ou éclaté simple pour expliquer un assemblage.

Projet de synthèse

Le stagiaire réalise un projet complet comprenant :

- Une pièce ou un petit assemblage paramétrique.
- Une organisation propre des composants.
- Des liaisons mécaniques si nécessaire.
- Une vérification des interférences.
- Une préparation à la fabrication.
- Une mise en plan cotée.
- Un export final adapté : PDF, STL, DXF ou image de rendu.