PROGRAMME DE FORMATION · CAO 3D

NICOLAS FRANCO FORMATION
Organisme certifié Qualiopi · Thiers (63)

SolidWorks : modélisation 3D et mise en plan orientée fabrication

Concevoir pièces et assemblages, puis produire des plans directement exploitables à l'atelier et en FAO.

21 h	75 % pratique	1 à 6 stagiaires	Sur site / à distance
3 jours ou 6 demi-journées	projet fil rouge industriel	1 poste par personne	intra, inter ou classe virtuelle

Les points forts de la formation

Un formateur issu de l'atelier
20 ans d'usinage et de CAO/FAO : des plans faits pour être fabriqués.

Un projet fil rouge industriel
Un montage de bridage conçu de l'esquisse au plan d'ensemble.

Vos pièces, vos plans
En intra, cas pratiques sur les pièces de l'entreprise.

Suivi après la formation
30 jours d'assistance par e-mail, bilan à 3 mois.

Fiche synthétique

Public	Dessinateurs, techniciens BE et méthodes, programmeurs CN, régleurs, toute personne amenée à concevoir des pièces ou à produire des plans
Prérequis	Aisance avec Windows ; notions de lecture de plan et de cotation recommandées. Aucune connaissance de SolidWorks exigée
Niveau visé	Initiation → autonomie sur la conception de pièces, d'assemblages simples et de plans de définition
Version	SolidWorks 2022 à 2026 (formation adaptée à la version utilisée par l'entreprise)
Modalités	Présentiel en intra (sur site client) ou inter (Thiers, 63) · classe virtuelle synchrone (Teams, Zoom, Meet) · 9h00–12h30 / 13h30–17h00
Délai d'accès	2 à 4 semaines après signature de la convention ; entretien préalable pour analyser le besoin
Accessibilité	Formation accessible aux personnes en situation de handicap : le référent handicap étudie avec vous les adaptations (rythme, poste, supports)

Objectifs pédagogiques

À l'issue de la formation, le stagiaire est capable de :

1. Paramétrer SolidWorks et organiser ses fichiers (unités, normes, gabarits, propriétés).
2. Créer des esquisses 2D entièrement contraintes, robustes aux modifications.
3. Modéliser des pièces mécaniques usinées avec les fonctions volumiques adaptées.
4. Modifier un modèle existant et gérer des variantes (configurations).
5. Assembler des composants, contrôler les interférences et créer une vue éclatée.
6. Réaliser des plans ISO cotés et tolérancés, avec nomenclature, et exporter vers la fabrication.

Programme détaillé

Projet fil rouge : montage de bridage d'usinage. Semelle, bride, cale et goujon sont modélisés au fil des séquences, assemblés avec la visserie, puis mis en plan (plans de définition et plan d'ensemble avec nomenclature).

Jour 1 · Prise en main, esquisses et premières pièces — 7 h

Séq. 1 — 3 h 30

Environnement et esquisses 2D

- Accueil, besoins, auto-positionnement d'entrée
- Interface, FeatureManager, souris, vues
- Options système, propriétés du document, gabarits
- Entités d'esquisse, ajuster, décaler, symétrie
- Relations géométriques et cotation
- États d'esquisse : sous-, entièrement, sur-contrainte

▸ **Fil rouge :** analyse du montage et esquisses de la semelle

Séq. 2 — 3 h 30

Premières pièces 3D

- Bossage et enlèvement de matière extrudés
- Révolution : pièces de tournage
- Plans de référence, choix du plan d'esquisse
- Intention de conception et cotes pilotantes
- Matériaux, propriétés de masse
- Organisation et enregistrement des fichiers

▸ **Fil rouge :** modélisation de la semelle et du goujon

Jour 2 · Fonctions avancées, modifications et assemblages — 7 h

Séq. 3 — 3 h 30

Enrichir et modifier une pièce

- Congés, chanfreins, coque, nervures, dépouille
- Assistance pour le perçage : taraudages, lamages
- Répétitions linéaires, circulaires, symétries
- Balayage et lissage (initiation)
- Instant 3D, réparation des erreurs, ordre des fonctions
- Configurations et équations (initiation)

▸ **Fil rouge :** bride et cale, déclinées en 2 tailles par configurations

Séq. 4 — 3 h 30

Assemblages

- Insertion et composant fixe
- Contraintes standard et intelligentes
- Sous-assemblages, déplacement, rotation
- Visserie normalisée (Toolbox selon licence)
- Détection d'interférences et de jeux
- Vue éclatée, Pack and Go

▸ **Fil rouge :** assemblage complet du montage de bridage

Jour 3 · Mise en plan et exploitation des fichiers — 7 h

Séq. 5 — 3 h 30

Plan de définition d'une pièce

- Fond de plan et cartouche liés aux propriétés
- Vues projetées, coupes, sections, détails
- Import des cotes du modèle, cotation manuelle
- Cotation fonctionnelle et cotes de perçage
- Tolérances dimensionnelles et géométriques (GPS ISO)
- États de surface, annotations, associativité 3D/2D

▸ **Fil rouge :** plan de définition de la bride, prêt pour l'atelier

Séq. 6 — 3 h 30

Plan d'ensemble, exports et évaluation

- Plan d'ensemble, vue éclatée, bulles
- Nomenclature automatique et propriétés
- Exports PDF, DXF/DWG, STEP/IGES vers la FAO
- Cas pratique final évalué
- Auto-positionnement de sortie
- Bilan et questionnaire de satisfaction

▸ **Fil rouge :** plan d'ensemble du montage avec nomenclature

Méthodes et moyens pédagogiques

Pédagogie

- Pédagogie active : 25 % de démonstrations, 75 % de pratique sur poste
- Exercices progressifs et projet fil rouge
- En intra : cas pratiques sur les pièces de l'entreprise
- Support de cours numérique, fichiers d'exercices et corrigés remis à chaque stagiaire

Moyens et encadrement

- Un poste par stagiaire équipé de SolidWorks (licence fournie par le client en intra)
- Vidéoprojecteur ou écran de démonstration
- Formateur : Nicolas Franco, plus de 20 ans en usinage de précision et CAO/FAO (BTS CPRP, Titre Professionnel TUAO)

Formation à distance

Même programme, mêmes objectifs et même durée de 21 h, en classe virtuelle synchrone avec le formateur.

Organisation

- 6 demi-journées de 3 h 30 sur 2 à 3 semaines (conseillé) ou 3 journées
- Groupe de 1 à 4 stagiaires pour suivre chaque écran
- Prise en main à distance du poste pour débloquer une situation
- Supports et corrigés sur un espace partagé en ligne

Prérequis techniques

- SolidWorks installé et licencié sur le poste
- Connexion d'au moins 10 Mbit/s, micro-casque, webcam
- Second écran fortement recommandé
- Test de connexion de 15 min une semaine avant le démarrage

Évaluation, suivi et sanction

Avant	Entretien d'analyse du besoin et questionnaire d'auto-positionnement
Pendant	Évaluation formative à chaque séquence sur les étapes du fil rouge, corrigées par le formateur
Fin de formation	Cas pratique final (pièce + plan coté) évalué sur grille de compétences ; auto-positionnement de sortie ; satisfaction à chaud
Après	30 jours d'assistance par e-mail ; évaluation à froid à 3 mois (satisfaction et mise en œuvre au poste)
Sanction	Attestation de fin de formation mentionnant les objectifs et les résultats de l'évaluation des acquis ; émargement par demi-journée
Indicateurs	Nouvelle formation : taux de satisfaction et de réussite publiés à l'issue des premières sessions

Tarifs

PRÉSENTIEL · INTRA
3 150 € HT
groupe de 1 à 6
3 780 € TTC
+ déplacement au-delà de 50 km

PRÉSENTIEL · INTER
1 290 € HT
par stagiaire
1 548 € TTC

DISTANCE · INTRA
2 400 € HT
groupe de 1 à 4
2 880 € TTC
sans frais de déplacement

DISTANCE · INTER
1 090 € HT
par stagiaire
1 308 € TTC

TVA 20 % applicable. Organisme certifié Qualiopi : prise en charge possible par l'OPCO de l'entreprise dans le cadre du plan de développement des compétences. Devis personnalisé sur demande.

NICOLAS FRANCO FORMATION · Lieu-dit Courty Bost, 63300 Thiers
Tél. 07 78 26 32 66 · n.franco@nfcf63.com · formation-usinage-thiers.com
SIRET 799 987 136 00022 · Déclaration d'activité n° 84 63 05618 63 (cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'État) · Certifié Qualiopi au titre des actions de formation · Référent handicap : Nicolas Franco · CGV et règlement intérieur remis avec la convention