
Programme de Formation

CATIA V5 — Mise en plan et tolérancement 3D

Description

CATIA V5 — Mise en plan et tolérancement 3D — 3 jours (21 h), 1160 € HT par participant en inter, 3000 € HT en intra. Formation CAO NAPSIA.

Points Forts

Variable non renseignée



Public visé

Dessinateurs, projeteurs et techniciens qualité chargés de la définition produit.



Objectifs pédagogiques

- Produire un plan de définition conforme aux normes ISO en vigueur
- Coter une pièce et un assemblage de façon fonctionnelle
- Poser un tolérancement géométrique juste : références, zones, modificateurs
- Annoter directement la maquette 3D et exploiter ces annotations en aval

Organisation

Durée : 21 heures

Mode d'organisation : Mixte

Contenu pédagogique



Description

Programme détaillé

Jour 1 — Produire le plan

Cadre normatif

- Rôle du plan de définition dans le dossier industriel
- Normes ISO applicables et conventions d'entreprise
- Ce que le plan doit dire, ce qu'il ne doit pas dire

Vues et projections

- Vue principale, projections, vues auxiliaires et isométriques
- Coupes simples, coupes brisées, sections, vues de détail
- Vues éclatées et vues d'assemblage
- Atelier : jeu de vues complet d'une pièce usinée

Habillage

- Fond de plan, cartouche et champ de tolérances générales
- Échelles, formats, gestion multi-feuilles
- Axes, traits d'axe, hachures et symboles de soudure
- Atelier : création du fond de plan société

Cotation dimensionnelle

- Cotation simple, chaînée, cumulée, empilée
- Cotes de longueur, angle, rayon, diamètre, chanfrein



- Tolérances dimensionnelles et ajustements
- États de surface et traitements
- Atelier : cotation complète d'une pièce tournée

Jour 2 — Tolérancer

Principes du tolérancement géométrique

- Pourquoi la cote seule ne suffit pas : dispersion et fonction
- Éléments tolérancés, zones de tolérance, éléments de référence
- Principe de l'enveloppe et principe de l'indépendance

Systèmes de références

- Construction d'un système de références fonctionnel
- Références simples, communes, partielles
- Choix des références à partir de la fonction de la pièce
- Atelier : définition du système de références d'une pièce de liaison

Spécifications

- Forme : rectitude, planéité, circularité, cylindricité
- Orientation : parallélisme, perpendicularité, inclinaison
- Position : localisation, coaxialité, symétrie
- Battement simple et total
- Modificateurs au maximum et au minimum de matière
- Atelier : tolérancement complet d'une pièce de révolution

Cotation d'assemblage

- Chaînes de cotes et calcul au pire des cas
- Répartition des tolérances entre pièces
- Atelier : chaîne de cotes d'un montage à trois pièces

Jour 3 — Annoter la maquette 3D

Annotation 3D

- Passer du plan 2D au modèle annoté : ce que cela change en aval
- Création des annotations, tolérances et symboles sur la maquette
- Plans d'annotation et vues capturées
- Groupes d'annotations et ordre de lecture
- Atelier : annotation complète d'une pièce

Contrôle et exploitation

- Contrôle de complétude : toute cote fonctionnelle est-elle spécifiée ?
- Diffusion vers le contrôle, la métrologie et la fabrication
- Formats d'échange annotés (3D PDF, STEP AP242)
- Atelier : revue croisée entre stagiaires

Évaluation

- Plan de définition complet d'une pièce usinée et de son assemblage, audité selon la grille de conformité ISO NAPSIA

Dispositif qualité NAPSIA

- Test de positionnement en amont, offert, conditionnant l'inscription
- Groupe limité à 8 stagiaires
- 70 % de temps machine sur cas industriels
- Évaluation finale par livrable : Plan de définition complet audité selon la grille de conformité ISO NAPSIA.
- Grille de compétences remise en fin de formation
- Assistance technique par le formateur pendant 30 jours après la formation
- Questionnaire de suivi à froid à 3 mois

Prérequis

- Maîtriser l'environnement Windows
- Pratiquer CATIA V5 en conception solide
- Connaître les bases de la cotation et du dessin technique



Modalités pédagogiques

- Exercices concrets
- Cas pratiques
- Quiz d'évaluation des connaissances



Moyens et supports pédagogiques

- Documents supports de formation avec des énoncés théoriques
- Cas concrets, ainsi les participants exploreront toutes les fonctionnalités étudiées lors de la formation
- Partage d'astuces facilitant le travail et la conception CATIA V5



Modalités d'évaluation et de suivi

- Positionnement en amont de la formation :
 - Un quiz de consolidation des pré-requis sera administré en amont de la formation
- Suivi « pendant » :
 - Feuilles de présence
 - Exercices pratiques
 - Évaluation « fin de formation »
 - Évaluation des acquis en fin de formation
 - Formulaire d'évaluation de la formation
- Évaluation à froid :
 - Suivi post-formation : Questionnaire de satisfaction à j+60