CODE
4012

MÉCANIQUE - CONCEPTION - FLUIDES / CONCEPTION - FABRICATION

NOUVEAU **POSSIBLE EN INTRA**

COTATION ISO GPS NIVEAU 2 - MISE À JOUR NORMATIVE ET MÉTHODOLOGIE DE COTATION

Une cotation ambiguë coûte cher : rebuts, litiges, sur-qualité. Maîtrisez l'ISO GPS pour concevoir des spécifications fonctionnelles claires, de l'analyse mécanique au contrôle 3D. 3 jours pour transformer la norme en levier de performance.

2010 € HT | **3 JOURS** (21 H.) | **VILLEURBANNE**
DU 22/11/2027 AU 24/11/2027

COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

Concevoir et analyser une cotation fonctionnelle conforme au système ISO GPS afin de garantir les exigences fonctionnelles, de fabrication et de contrôle d'un produit mécanique.



LES + DE LA FORMATION

Une formation centrée sur des cas industriels concrets, alliant rappels normatifs, analyse fonctionnelle, chaînes de cotes et création de cotations ISO GPS, avec une mise en pratique sur des assemblages et composants mécaniques.

PUBLIC

- Ingénieurs et Techniques R&D, Bureau d'études.

PRÉREQUIS

Connaissances de base en mécanique générale
Lecture de dessin
Systèmes d'ajustement ISO
Niveau initiation en cotation

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Analyser les spécifications géométriques et dimensionnelles d'un plan mécanique en appliquant les normes ISO GPS
- Réaliser une cotation fonctionnelle adaptée à partir de l'analyse fonctionnelle d'un assemblage, en définissant les référentiels, les tolérances et les chaînes de cotes.
- Évaluer la cohérence et la faisabilité d'une cotation au regard des contraintes de conception, de fabrication et de contrôle métrologique, à travers des études de cas industrielles.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Analyser les spécifications géométriques et dimensionnelles d'un plan mécanique en appliquant les normes ISO GPS
- Réaliser une cotation fonctionnelle adaptée à partir de l'analyse fonctionnelle d'un assemblage, en définissant les référentiels, les tolérances et les chaînes de cotes.
- Évaluer la cohérence et la faisabilité d'une cotation au regard des contraintes de conception, de fabrication et de contrôle métrologique, à travers des études de cas industrielles.

97,2%
de clients satisfaits*
* enquête réalisée auprès de nos clients en septembre 2025

CONTENU

PARTIE 1 - Concept GPS, cotation ISO, Rappel et mis à jour normative

- Rappel principes généraux de la cotation ISO 8015
- Expression des référentiels géométriques explicites ou déductifs selon ISO 5459 en vigueur
- Rappel Cotation géométrique ISO 1101
- Modificateurs complémentaires et filtres
- Critères d'association et symboles complémentaires
- Références partielles et pièces non rigides
- Spécification de localisation multi-éléments ISO 5458
- Cotations multi-éléments en zone commune et éléments unifiés
- Tolérance projetée
- Références partielles et pièces non rigides

PARTIE 2 - Cotation dimensionnelle, angulaire, analyse des spécifications, état virtuel, cotation surfacique

- Rappel cotation dimensionnelle, taille, diamètre, angle ISO 14405
- Modificateurs complémentaires et plans d'intersection
- Analyse des spécifications et des référentiels à partir de la méthodologie GPS (Maillons B et C de la matrice GPS)
- Liens avec la réalisation de la métrologie 3D
- Etudes de cas industriels
- Cotation des pièces et état virtuel – Maxi matière, mini matière, réciprocité ISO 2692
- Cotation des pièces à géométrie complexe non prismatique ou de révolution - Cotation surfacique ISO 1660
- Etudes de cas d'analyse de spécifications de plan de définition en vue de la fabrication, du contrôle, de la conception d'outillage de posage ou de contrôle

PARTIE 3 - Analyse fonctionnelle technique, chaines de cotes et création de cotation ISO

- Analyse fonctionnelle technique d'un système mécanique
- Etude de mise en position, des liaisons mécaniques et du maintien en position des solides
- Détermination des groupes d'éléments géométriques fonctionnels et de leurs prépondérances pour l'élaboration des référentiels
- Détermination des conditions fonctionnelles, types, valeurs nominales, tolérance et hiérarchisation liée à une analyse fonctionnelle technique
- Recherche des maillons fonctionnels, méthode des chaines de cotes en 1D ou 2D
- Prise en compte des données de fabrication pour l'évaluation des intervalles de tolérance (IT)
- Répartition des IT à l'aide de méthodes arithmétique (pire des cas) ou statistique
- Calcul à l'aide de feuille de calcul
- Etudes de cas de chaines de cotes

TRAVAUX DIRIGES :

- Analyse de systèmes mécaniques
- Création de cotation sur assemblages, sous-ensembles et composants

ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Enseignants-chercheurs du centre technique MECA3D de l'INSA de LYON et ingénieurs INSAVALOR .

MOYENS ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Cours interactifs illustrés par les cas concrets des participants. Mesures sur pièces industrielles. Étude de cas. Un support de cours sera remis à chacun des participants.

PROCHAINE SESSION

VILLEURBANNE : DU 22/11/2027 AU 24/11/2027

Frais pédagogiques individuels : 2 010 € H.T. (* Repas inclus)

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants. Nous consulter pour d'autres dates.

ÉVALUATION ET RÉSULTATS

Évaluation des acquis de la formation

Evaluation des acquis des apprenants par auto-examen. 92.6% des apprenants ont acquis la compétence principale visée. (sur 588 apprenants évalués sur cette thématique depuis 2020)

Évaluation de la satisfaction des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

4.4 par les participants. (sur 734 participants ayant suivi une formation dans la thématique depuis 2020)

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION
Tel : +33 (0)4 72 43 83 93
Fax : +33 (0)4 72 44 34 24
mail : formation@insavalor.fr
Préinscription sur formation.insavalor.fr

Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription. Nos locaux sont accessibles aux personnes à mobilité réduite.

Actualisée le 07/10/2026