

## PROGRAMME DE FORMATION

# DELMIA Programmeur CN Usinage 2,5 axes et Fraisage-Tournage / NC Prismatic and Turning Programmer (NPT)



4 jours  
28 heures

### Objectifs pédagogiques

Ce module vous donne un aperçu du rôle de programmeur de machine prismatique 3DEXPERIENCE NC qui vous permet de créer une opération d'usinage et de simuler la trajectoire de l'outil. Vous apprendrez à simuler les machines, à détecter les collisions et à les analyser. Il vous apprendra également à générer la sortie CN pour un programme CN.

### Description / Contenu

Explorez le rôle de programmeur NC Prismatic et Turning - 3,5 heures

1: Introduction au rôle programmeur fraisage prismatique et fraisage-tournage => Cette section fournira une vue d'ensemble du rôle du programmeur NC fraisage prismatique et fraisage-tournage.

2 : Préparer l'infrastructure d'usinage => Dans cette section, vous apprendrez à préparer l'infrastructure pour définir la trajectoire de l'outil et réaliser l'usinage d'une pièce. Ici, vous apprendrez à créer un contexte PPR, à affecter une machine CN fraisage-tournage à une cellule d'usinage et à monter une pièce sur la machine.

3 : Définir une opération de tournage => Dans cette section, vous apprendrez à créer une opération de tournage en définissant les différents paramètres nécessaires. Plus tard, vous calculerez et rejouerez la trajectoire de l'outil.

4: Définir une opération prismatique et synchroniser les opérations => Dans cette section, vous apprendrez à utiliser la capacité du module fraisage-tournage et à définir des opérations d'usinage prismatiques. Vous verrez également comment la synchronisation des opérations peut optimiser un programme CN.

5: Simuler la machine pour valider la trajectoire de l'outil => Dans cette section, vous simulerez la machine de fraisage-tournage dans l'environnement de simulation. Vous détecterez et analyserez également les collisions qui se produisent lors de la simulation et les éliminerez en modifiant les paramètres nécessaires dans l'opération d'usinage.

6 : Générer une sortie CN => Dans cette section, vous générez une sortie CN (APT/ G Code). Aussi, vous apprendrez à générer un document d'atelier HTML pour le programme CN.

Pratique DELMIA Usinage Prismatique et Tournage - 24,5 heures

### Public visé

Programmeurs CN

### Pré-requis

Connaissances : Les participants qui suivent ce cours doivent avoir terminé le module Explorez l'innovateur en affaires. De plus, ils doivent être familiarisés avec les bases de l'usinage.  
3DEXPERIENCE Rôles : innovateur commercial collaboratif, innovateur industriel collaboratif et programmeur de machines prismatiques CN et concepteur mécanique.

### Moyens et supports pédagogiques

- Méthodologie pédagogique équilibrée, alliant apports théoriques et mises en situation pratiques. Alternance de sessions théoriques et travaux pratiques simulant des projets professionnels pour développer des compétences applicables en milieu de travail.
- Documentation pédagogique exhaustive (formats numérique et/ou imprimé) comprenant des synthèses thématiques et des exercices d'application. Accès permanent à une plateforme e-learning durant et à la suite de la formation permettant la consultation des ressources pédagogiques post-formation.

### Modalités d'évaluation et de suivi

- Lors de la session, chaque module est évalué de manière formative (qcm, questions/réponses, jeux formatifs, mises en situations, etc.) et/ou de manière sommative afin d'attester du niveau de connaissance acquis en fin de formation.



1 : Conditions requises pour le module : Lathe Machining Essentials => Cette section comprend les conventions et les détails de l'environnement pour le contenu du module.

2 : Introduction au rôle programmeur fraisage prismatique et fraisage-tournage => Cette section fournira une vue d'ensemble du rôle du programmeur NC fraisage prismatique et fraisage-tournage.

3 : Définir l'infrastructure d'usinage => Dans cette section, vous apprendrez comment affecter une machine CN à un PPRContext. Vous apprendrez également à créer un assemblage d'outils et à gérer les points de compensation pour un outil.

4 : Définition des opérations de tournage => Dans cette section, vous apprendrez à créer diverses opérations de tournage. Vous apprendrez également à définir les opérations d'ébauche, de semi-finition et de finition.

5 : Définition du programme de fraisage-tournage => Dans cette section, vous apprendrez à définir plusieurs configurations. Vous apprendrez également à créer plusieurs broches et plusieurs tourelles pour l'usinage de plusieurs pièces dans une machine de fraisage-tournage générique.

6 : Synchronisation des opérations du tour => Dans cette section, vous apprendrez à synchroniser les opérations d'usinage des différentes tourelles. Vous apprendrez également à simuler le tour à l'aide de la boussole.

7 : Projet maître : Usinage du manchon de connecteur => Ici, vous allez définir une machine de fraisage-tournage générique. Ensuite, vous définirez diverses opérations de tournage et de fraisage-tournage pour usiner une pièce de manchon de connecteur. Des instructions de haut niveau sont fournies pour cet exercice.

8 : Exercices ajoutés=>

- Une fiche d'évaluation sera remplie par chaque stagiaire et permettra de valider que la formation a répondu à leurs attentes, le cas échéant, une prestation d'assistance technique post formation pourra être proposée.
- Evaluation Post-formation 45 jours après la formation afin de vérifier si les attentes et les besoins de la formation ont été atteints.
- Une attestation de formation nominative sera transmise à la fin de la formation.
- Chaque stagiaire devra signer une feuille d'émargement par demi-journée



### Formateurs

- Issus de notre centre de compétences PLM.
- Profil d'ingénieurs diplômés ou techniciens supérieurs.
- Sélectionnés pour leurs qualités pédagogiques et leurs compétences techniques.

## Compétences acquises à l'issue de la formation

- Configurer l'infrastructure d'usinage NC prismatique et fraisage-tournage dans DELMIA 3DEXPERIENCE (maîtrise) / Configure the prismatic NC and mill-turn machining infrastructure in DELMIA 3DEXPERIENCE (proficiency)
- Créer des opérations d'usinage 2,5 axes et de tournage pour des pièces complexes (maîtrise) / Create 2.5-axis and turning machining operations for complex parts (proficiency)
- Simuler des trajectoires d'outil en gérant la détection de collision et l'analyse des mouvements machine (maîtrise) / Simulate tool paths while managing collision detection and machine movement analysis (proficiency)
- Générer des programmes CN (G-code) via post-processeur à partir des gammes d'usinage DELMIA (maîtrise) / Generate NC programs (G-code) via post-processor from DELMIA machining processes (proficiency)
- Optimiser les séquences d'usinage pour des pièces combinant opérations de fraisage et de tournage (maîtrise) / Optimize machining sequences for parts combining milling and turning operations (proficiency)
- Gérer les outils, porte-outils et assemblages d'outillage dans la

bibliothèque DELMIA (initiation) / Manage tools, tool holders and tooling assemblies in the DELMIA library (introduction)