



Créer des prototypes virtuels avec Siemens NX

Lien : <https://innov-maroc.com/formation/creer-des-prototypes-virtuels-avec-siemens-nx>

 DURÉE
8 jours (56h)

 RÉFÉRENCE
PCD10

 CATÉGORIE
**Conception Produit,
Usine Numérique et
Fabrication Avancée**

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- ✓ Comprendre les principes du prototypage virtuel et du développement produit numérique
- ✓ Maîtriser l'environnement de conception 3D de Siemens NX
- ✓ Structurer efficacement un projet de conception et son architecture produit
- ✓ Modéliser des composants mécaniques avec précision
- ✓ Concevoir et gérer des assemblages complexes
- ✓ Exploiter les fonctionnalités de modélisation paramétrique et avancée
- ✓ Simuler le comportement et les mouvements d'un produit
- ✓ Détecter les interférences, collisions et problèmes d'assemblage
- ✓ Vérifier la cohérence fonctionnelle et géométrique du prototype
- ✓ Optimiser les variantes de conception avant la fabrication physique
- ✓ Préparer les données numériques nécessaires à l'industrialisation
- ✓ Réaliser un prototype virtuel complet et documenté avec Siemens NX

POUR QUI ?

- ✓ Ingénieurs en conception mécanique et industrielle
- ✓ Concepteurs et dessinateurs industriels
- ✓ Ingénieurs CAO/DAO et bureaux d'études
- ✓ Techniciens et projeteurs en mécanique
- ✓ Concepteurs de produits industriels
- ✓ Ingénieurs méthodes et industrialisation
- ✓ Ingénieurs et techniciens spécialisés en prototypage
- ✓ Responsables de bureaux d'études et équipes R&D
- ✓ Chefs de projets industriels et responsables développement produit
- ✓ Professionnels de l'automobile, de l'aéronautique et de la mécanique
- ✓ Techniciens spécialisés en conception et validation numérique
- ✓ Toute personne souhaitant développer des compétences en prototypage virtuel avec Siemens NX



Programme détaillé

1 / Comprendre les fondamentaux du prototypage virtuel

- Identifier les principes du Virtual Prototyping et du développement produit numérique
- Comprendre les différentes étapes d'un cycle de conception et de validation produit
- Analyser les besoins fonctionnels, techniques et industriels d'un prototype virtuel

2 / Prendre en main l'environnement Siemens NX

- Découvrir l'interface, les espaces de travail et les principaux modules de Siemens NX
- Configurer les unités, paramètres et préférences adaptés au projet
- Organiser efficacement les fichiers, composants et données du produit

3 / Structurer un projet de conception numérique

- Définir l'architecture du produit et sa structure d'assemblage
- Organiser les composants, sous-ensembles et références géométriques
- Mettre en place une méthodologie de conception collaborative et maîtrisée

4 / Modéliser les composants du prototype

- Créer des pièces mécaniques à l'aide des outils de modélisation 3D
- Exploiter les fonctions paramétriques pour construire des géométries précises
- Modifier et décliner rapidement les composants selon les exigences du projet

5 / Concevoir des assemblages complexes

- Positionner et contraindre les composants d'un produit
- Gérer les relations entre pièces, sous-ensembles et mécanismes
- Vérifier la cohérence géométrique et fonctionnelle de l'assemblage

6 / Exploiter la modélisation avancée et paramétrique

- Utiliser les fonctions avancées de conception pour créer des géométries complexes
- Mettre en place des paramètres et relations permettant d'automatiser les modifications
- Créer des variantes de conception à partir d'un modèle de référence

7 / Simuler le fonctionnement du prototype virtuel

- Définir les mouvements, articulations et comportements des mécanismes
- Analyser les interactions entre les différents composants
- Identifier les problèmes de fonctionnement avant la réalisation du prototype physique

8 / Vérifier les interférences et la faisabilité du produit

- Détecter les collisions et interférences entre composants
- Contrôler les jeux, dégagements et zones de mouvement
- Corriger les problèmes de conception à partir des résultats de vérification

9 / Intégrer les données et contraintes de conception

- Exploiter les informations techniques associées aux composants et assemblages
- Gérer les contraintes fonctionnelles et exigences de conception
- Assurer la cohérence entre géométrie, données produit et spécifications techniques

10 / Optimiser et valider le prototype virtuel

- Analyser les performances géométriques et fonctionnelles du modèle
- Identifier les améliorations possibles avant la fabrication

- Comparer différentes variantes afin d'optimiser la conception du produit

11 / Préparer les données pour l'industrialisation

- Préparer les modèles, assemblages et données nécessaires à la fabrication
- Générer les livrables techniques adaptés aux différents intervenants du projet
- Assurer la continuité numérique entre conception, validation et production

12 / Réaliser un projet complet de prototypage virtuel

- Développer un prototype virtuel complet à partir d'un cahier des charges
- Intégrer conception, assemblage, simulation, vérification et optimisation
- Présenter et documenter le prototype final pour faciliter sa validation industrielle

Approche pédagogique

- ✓ Support Ecrit et Projection
- ✓ Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- ✓ Brainstorming et Jeux de Rôle
- ✓ Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- ✓ Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- ✓ Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

 26 Oct. au 04 Nov. 2026

 Présentiel -

 Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

 Téléphone : +212 522 247 210

 Email : contact@innov-maroc.com

 Web : <https://www.innov-maroc.com>

INNOV MAROC