Freecad Modélisation pour l'impression 3D

Certifiante | Formation continue

Réf. : 26200009F — Mise à jour : 24 février 2026

Organisme responsable : **FORMALISA INSTITUT**

Présentation de la formation

Objectifs

Concevoir et structurer une modélisation paramétrique adaptée à l'impression 3DPréparer un fichier 3D pour l'impression en optimisant la topologie et en anticipant les contraintes de fabrication additive.

Programme

Situer l'écosystème de l'impression 3D

- Présenter les domaines d'application (prototypage, pièces fonctionnelles, design produit)
- Comparer les procédés FDM, SLA, SLS
- Évaluer la pertinence d'une technologie en fonction du besoin

Choisir un matériau d'impression

- Reconnaître les caractéristiques du PLA, PETG, TPU dans une logique d'usage
- Déterminer l'orientation optimale d'une pièce via des essais pratiques
- Interpréter les comportements en température et les contraintes mécaniques

Modéliser dans FreeCAD avec l'atelier Part Design

- Créer des esquisses paramétriques à l'aide de Sketcher
- Utiliser les opérations de base protrusion, cavité, révolution, lissage, balayage, perçage
- Réaliser des entités répétées avec les fonctions de répétition linéaire et circulaire, des symétries
- Appliquer les contraintes géométriques pour fiabiliser le modèle

Assembler dans FreeCAD avec l'atelier Assembly

- Gérer plusieurs composants dans un modèle (Insérer, Nouvelle pièce, Vue éclatée, Nomenclature)
- Assembler des composants par des liaisons simples (fixe, pivot, glissière, distance, angle…)
- Utiliser des liaisons avancées (crémaillère, hélicoïdale, engrenage, courroie) • Préparer le modèle pour l'impression
- Adapter les dimensions pour intégrer inserts ou fixations
- Exporter le modèle au format STL depuis l'atelier Mesh
- Appliquer des chanfreins et congés pour éviter les arêtes vives
- Analyser les zones de porte-à-faux et ajouter des supports si nécessaire

Lancer la fabrication des pièces

- Vérifier la planéité du plateau d'impression
- Régler l'offset Z de la première couche
- Changer le filament et paramétrer la température
- Diagnostiquer les erreurs d'impression courantes

Documenter le projet et présenter des plans pour la fabrication ou le montage

- Générer des vues 2D avec TechDraw

- Annoter et coter des plans de fabrication
- Établir une nomenclature simple avec numérotation

Utiliser un trancheur (Cura, PrusaSlicer, etc.)

- Importer un fichier STL exporté de FreeCAD
- Paramétrer les réglages d'impression : hauteur de couche, densité, vitesses
- Simuler le résultat avant impression
- Générer le G-code et le transférer à l'imprimante

Certifications préparées et métiers visés

Niveau d'entrée

Sans niveau spécifique

Liste des certifications

Conception et design de pièces et d'assemblages 3D paramétriques

Code RS : 6037

Dates et lieux de formation

N° session	Modalité	Lieu	Du	Au
2222650S	Présentiel	Bruz	24/02/2026	31/12/2026
2222651S	À distance	—	24/02/2026	31/12/2026

Source : GREF Bretagne #26200009F