NETFORME

PROGRAMME DE FORMATION

Modélisation 3D (CAO) sous Fusion 360 pour impression 3D FDM sur Prusa i3 MK3S+

Certification visée:

"Conception et design de pièces et d'assemblages 3D Paramétriques" - Formalisa

Cette offre de formation est éligible à MON COMPTE FORMATION moncompteformation.gouv.fr

NETFORME

PROGRAMME DE FORMATION

Modélisation 3D (CAO) sous Fusion 360 pour impression 3D FDM sur Prusa i3 MK3S+

Objectifs

Être capable de modéliser en 3D une pièce simple ou complexe et réaliser sa production à l'aide d'une imprimante 3D Prusa i3 mk3S+

Public

Toute personne (particulier ou professionnel) souhaitant acquérir les compétences nécessaires à la réalisation d'un projet de Modélisation 3D et d'impression 3D à dépôt de filaments ainsi qu'une imprimante 3D performante.

Durée 5 jours - **35h** + un accès pendant 1 an à notre plateforme e-learning Netforme Académie

Tarif **3110,00 € TTC**
+ 384,00 € TTC si certification

Référence PR-CAOIMP-MK3

Formation réalisée en Présentiel ou à distance en e-learning

© Netforme 2022 – www.netforme3d.fr– N°OF: 93840452184 – Datadock: 0073168

Prérequis

- Connaissance des **formes géométriques de base**
- Être à l'aise avec **l'environnement informatique**

Sanction

- **Certification professionnelle**
  « Conception et design de pièces et d'assemblages 3D paramétriques »
  *Certifieur : **FORMALISA** - RS6037*
- Attestation de **formation professionnelle**

Prise en compte du handicap

Accès PMR, analyse et adaptabilité,
individualisation des contenus pour une prise en compte des besoins et contextes particuliers.

Financement

100 % de nos formations sont finançables **(CPF, AIF, OPCO ...)**

Fréquence des sessions

Récurrente, **1 fois tous les mois**
(nous contacter pour connaitre la date de la prochaine session)
2 centres de formations : un sur **Apt dans le Vaucluse** (84400), l'autre sur **Mérignac en Gironde** (33700)

© Netforme 2022 – www.netforme3d.fr– N°OF: 93840452184 – Datadock: 0073168

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Modélisation 3D (CAO) sous Fusion 360 pour impression 3D FDM sur Prusa i3 MK3S+

Présentation générale de l'impression 3D

- Découvrir l'historique de l'impression 3D
- Identifier et décrire les différents procédés d'impression 3D
- Avoir des connaissances approfondies sur les procédés à dépôt de filaments (FDM), résines photosensibles (SLA – DLP) et frittage laser de poudre (SLS)
- Identifier les besoins auxquels l'impression 3D répond et ses avantages vis-à-vis d'autres procédés de fabrication
- Découvrir le marché mondial, européen et français du secteur de l'impression 3D et ses principaux acteurs

Modélisation 3D sous fusion 360 - Initiation

- Identifier et décrire ce qu'est la Conception Assistée par Ordinateur
- Identifier les principaux logiciels de CAO et leurs applications
- Découvrir la méthode de construction d'une pièce à l'aide d'un logiciel de CAO
- Modéliser des pièces mécaniques simples ou complexes :
  - Maitriser l'interface, les menus, la navigation dans le logiciel :
    - ✓ Zone graphique
    - ✓ Time Line
    - ✓ Arborescence
    - ✓ Menus
    - ✓ Fonctions
    - ✓ Orbite et vues
  - Réaliser des esquisses, de les définir et de les contraindre :
    - ✓ Création d'esquisses, définition de plan support
    - ✓ Edition de l'esquisse, utilisation des outils d'esquisse
    - ✓ Contraindre l'esquisse, cotation et contraintes
  - Appliquer une opération de création de volume :
    - ✓ Extrusion
    - ✓ Révolution
    - ✓ Perçage
    - ✓ Réseaux
    - ✓ Symétries
  - Modifier ces volumes à l'aide des fonctions du logiciel :
    - ✓ Congés
    - ✓ Chanfreins
  - Modéliser un prototype au moyen des outils de modélisation 3D dédiés :

Optimiser la modélisation en vue d'une production par impression 3D
Enregistrer son travail et l'exporter au format STL

Opération de tranchage sous PrusaSlicer

- Identifier et décrire ce qu'est un fichier STL
- Découvrir le rôle d'un fichier STL dans un procédé d'impression 3D
- Identifier les principales erreurs de maillage d'un fichier STL et leur impact sur l'impression 3D
- Paramétrer et réaliser la réparation et l'optimisation d'un fichier STL
- Identifier et décrire l'impact de la procédure de Slicing dans un projet d'impression 3D FDM et connaitre les principaux logiciels disponibles
- Savoir naviguer dans le logiciel PrusaSlicer, support pédagogique
- Comprendre et décrire le fonctionnement d'un logiciel Slicer
- Identifier les paramètres du logiciel et leur impact sur les résultats d'impression
- Identifier, décrire et mettre en oeuvre les principales fonctionnalités du logiciel :
  - ✓ Importation de modèles STL
  - ✓ Optimisation du placement des pièces
  - ✓ Gestion et optimisation des paramètres de l'imprimante 3D à utiliser
  - ✓ Gestion et optimisation des paramètres du(des) matériau(x) à utiliser
  - ✓ Gestion et optimisation des paramètres d'impression de la pièce à produire
  - ✓ Obtention du fichier Gcode et exportation
  - ✓ Récupération du temps d'impression et de la quantité de matière utilisée

Utilisation et entretien de la Prusa i3 MK3S+

- Identifier et décrire le fonctionnement des différents organes d'une imprimante 3D FDM
- Transférer des fichiers d'impression vers et depuis l'imprimante 3D
- Identifier, décrire et lancer une procédure de calibration de l'imprimante 3D
- Identifier, décrire et lancer une procédure de chargement / déchargement d'un matériau sur l'imprimante 3D
- Lancer l'impression 3D d'une pièce
- Lancer une procédure d'arrêt en cours d'impression / de reprise d'impression
- Retirer la pièce de l'enceinte de fabrication une fois l'impression achevée
- Reconditionner l'imprimante 3D pour une future impression
- Identifier les principaux risques d'échecs d'impression
- Mettre en place les actions correctives en cas d'échecs d'impression
- Effectuer les opérations d'entretien de l'imprimante 3D
- Effectuer les principales opérations de maintenance préventives et curatives

Les différents filaments d'impression 3D et leurs usages

- Identifier et décrire le procédé de fabrication des filaments pour impression 3D FDM
- Découvrir les différentes familles de filaments sur le marché et leurs spécificités techniques :
  - ✓ Propriétés mécaniques
  - ✓ Propriétés chimiques
  - ✓ Propriétés thermiques
  - ✓ Avantages et inconvénients vis-à-vis des autres matériaux
  - ✓ Paramètres d'impression particuliers à prendre en compte
  - ✓ Coût
- Choisir le matériau adapté à une application donnée

Assemblages 3D sous fusion 360 - Initiation

- Concevoir des assemblages paramétriques 3D :
  - ✓ Assembler des composants de manière logique
  - ✓ Contraindre chaque composant d'un assemblage
  - ✓ Réaliser un éclaté présentant l'ensemble des composants et leur visibilité
- Réaliser les plans des pièces et assemblages :
  - ✓ Réaliser un plan d'assemblage complet
  - ✓ Réaliser une nomenclature et l'intégrer au plan

Principaux problèmes d'impression et leurs solutions

- Reconnaitre les principaux problèmes pouvant apparaitre lors d'une impression 3D FDM
- Identifier la cause ayant conduit à l'apparition de ce phénomène
- Apporter les solutions (mécaniques ou informatiques) afin d'éliminer l'apparition du phénomène

Les opérations de post-traitement en impression 3D FDM

- Identifier et décrire les différents états de surface bruts en fonction des paramètres d'impression choisis
- Identifier et décrire les principales techniques de post-traitement des pièces en fonction du matériau utilisée :
  - ✓ Opérations de post traitement obligatoire
  - ✓ Opérations de post traitement facultatif (visuel, mécanique, chimique, thermique)

© Netforme 2022 – www.netforme3d.fr – N°OF: 93840452184 – Datadock: 0073168

NETFORME

PLANNING

Modélisation 3D (CAO) sous Fusion 360 pour impression 3D FDM sur Prusa i3 MK3S+

	JOUR 1	JOUR 2	JOUR 3	JOUR 4	JOUR 5
9H - 13H	Introduction à la formation Présentation générale de l'impression 3D	Modélisation 3D sous Fusion 360 - Initiation	Modélisation 3D sous Fusion 360 - Initiation	Utilisation et entretien de la Prusa i3 MK3S+ Les différents filaments d'impression 3D et leurs usages	Assemblages sous Fusion 360 - Initiation
14H - 17H	Modélisation 3D sous Fusion 360 - Initiation	Modélisation 3D sous Fusion 360 - Initiation	Opération de tranchage sous PrusaSlicer	Principaux problèmes d'impression 3D et leur résolution Les opérations de post-traitement en impression 3D FDM	Assemblages sous Fusion 360 - Initiation
17H - 18H (si certification)			Évaluation certificative de mi-parcours		Évaluation certificative de fin de parcours

© Netforme 2022 – www.netforme3d.fr – N°OF: 93840452184 – Datadock: 0073168

CONTACT

Service Formations

(Informations et inscriptions)

Raphaël Levy
Ingénieur impression 3D
et responsable de la formation

Tel : 06 42 96 50 50
Mail : formations@netforme.fr

Service Administratif

(Administration et facturation)

Mail : contact@netforme.fr
Site internet : https://www.netforme3d.fr

Siège Social

12 Place Jules Ferry, 84400 Apt
N° de déclaration d'activité en tant qu'organisme de formation : **93840452184**
Identifiant Datadock : **0073168**
Référencé au catalogue qualité de Pôle Emploi
SIRET : 51336320000041