DIGITI SIGNUM
186 rue des bauxites, Z.A. La Massane II
13210 Saint-Rémy-De-Provence
Email: contact@digiti-signum.com

2024 - Exploiter une imprimante 3D à dépôt de filament fondu

Mise à jour du document 20 décembre 2023

Au cœur d'une des plus grande ferme d'imprimantes 3D made in France, venez découvrir toutes les subtilités de la technologie d'impression 3D à dépôt de filaments fondus. A votre convenance découvrez l'une de nos spécificités décrites plus bas (Au choix)*

Durée: 2.50 jours (18.00 heures)

Lieu de la formation
LA FERME 3D © LA FERME 3D ©, 186 rue des bauxites, Z.A. La Massane II 13210 Saint-Rémy-De-Provence, France
Lieu accessible aux personnes à mobilité réduite - pour toutes autres situations merci de nous contacter.

Horaires de la formation :
Mardi & Mercredi : 8h30 - 12h30 / 13h30 - 17h
Horaire du passage de la certification :
Jeudi : 8h45 - 11h45

Profils des stagiaires
- Toutes personnes en activité souhaitant intégrer l'impression 3D dans leur entreprise
- Toutes personnes en reconversion professionnelle souhaitant acquérir une expertise dans le domaine de la fabrication additive.
- Techniciens amenés à imprimer en 3D un prototype provenant du bureau d'étude/conception au sein de leur entreprise, dans le cadre de leurs activités professionnelles.

Nombre de stagiaire par session de formation:
Entre 1 et 6 personnes maximum.

Modalités et délais d'accès
L'inscription est à realiser 3 semaines avant le démarrage de la session de formation

Prérequis
- Notion informatique simple : savoir se servir d'un ordinateur

Objectifs pédagogiques

- Comprendre l'écosystème de l'impression 3D
- Acquérir une autonomie d'utilisation sur une imprimante 3D filaire
- Être capable d'utiliser un logiciel de tranchage
- Savoir imprimer des matières classiques
- Pouvoir détecter et corriger les erreurs d'impression
- Effectuer la maintenance d'une imprimante 3D
- Connaître les risques liées aux différentes machines et matériaux
- Sécuriser l'environnement de travail pour les opérateurs

Contenu de la formation

- L'écosystème des imprimantes 3D (compétence C1)
    - Les différents technologies d'imprimantes 3D
    - Caractéristiques des imprimantes 3D à dépôt de filament, gammes, prix, nationalités
    - Les différents salons nationaux et internationaux et médias spécialisés
- Les matériaux d'impression 3D (compétence C3)
    - Présentation des différents matériaux imprimables : applications, résistances mécaniques, utilité, prix
    - Utilisation des matériaux classiques : PLA / PET
    - Utilisation des matériaux flexibles : TPU
- Le logiciel de tranchage (Slicer) (compétences C2, C3 et C5)
    - Analyse de toutes les options du logiciel Simplify 3D version 5.1
    - Détection des problèmes de maillage et correction des fichiers
    - Configuration des paramètres de tranchage des fichiers 3D
    - Analyse des options techniques (fichiers complexes, matières techniques..)
    - Paramétrage pour lancement d'impressions haut débit
- L'impression 3D (compétences C3, C4 et C5)
    - Processus d'étalonnage et de calibration du plateau d'impression
    - Chargement des différents filaments : méthode automatique et manuelle
    - Contrôle et vérification de la première couche d'impression
    - Configuration et lancement d'une imprimante 3D, matière classique
    - Configuration et lancement d'une imprimante 3D, matière technique
    - Analyse technique des impressions 3D
- Post-traitement (compétence C7)
    - Finition de pièces imprimés en 3D, rendu lisse, brillant ou mat
    - Assemblage de différentes pièces 3D, collage, jointage, apprêtage
    - Préparation des pièces à la coulée silicone ou au thermoformage
- Maintenance de premier niveau (compétences C6, C8)
    - Procédure débouchage du conduit d'extrusion (buse, barrière thermique..)
    - Changement d'une buse (laiton, acier, inox, cuivre)
    - Étalonnage général (plateau, tête, courroie, visserie..)
    - Maintenance préventive (mise à jour logiciel, entretien du matériel)
    - Nettoyage et changement des filtres à particules
- Sécurité, Hygiène, environnement (compétence C9)
    - Sécurisation de l'environnement de travail, ventilation, local aménagé, onduleur
    - Protocole d'utilisation pour sécuriser les opérateurs, équipements individuels, bonnes pratiques
    - Connaissance des risques environnementaux , recyclage, gestion des déchets
- Découverte de l'impression 3D de filaments céramiques (Au choix*)
    - Présentation de la gamme Zetamix by Nanoe
    - Préconisation des réglages d'impressions des filaments céramiques
    - Lancement d'une impression 3D en céramique
    - Explication des réglages du four céramique pour le frittage des pièces imprimées
- Découverte de la fabrication de moule en silicone alimentaire (Au choix*)
    - Impression en 3D de modèles en haute définition (pièce master)
    - Préparation des outillages (lissage du master pour l'empreinte, coffrages de coulée et d'utilisation)
    - Démonstration d'une coulée en silicone alimentaire
    - Démoulage du moule silicone alimentaire
- Découverte du thermoformage alimentaire (Au choix*)
    - Présentation de la technique de thermoformage
    - Impression du master à thermoformer (réglages spécifiques pour tenir à la température)
    - Démonstration et mise en œuvre de la machine de thermoformage (plaque de PET)
- Découverte de la galvanisation sur pièce plastique (Au choix*)
    - Présentation de la technique de galvanisation sur polymères
    - Préparation et post traitement en tribofinition
    - Calculer l'intensité du courant en fonction de la surface à traiter

- Mise en galvanisation et contrôle de l'aspect

Organisation de la formation

Equipe pédagogique
- LA FERME 3D © est un centre d'innovation dédié à l'impression 3D filaire (Dépôt de filaments fondus). Depuis 2014 nous avons imprimé plus d'un million et demi de pièce en 3D avec des dizaines de matériaux différents (charges, coloris, densité, résistances mécanique..).

- Formation personnalisée avec interventions de 1 à 3 formateurs EXPERTS suivant le nombre d'apprenants.

Nos référents :
- Handicap & Pédagogique : Mr CARASCO Florent
- Qualité - Chargée des relations Clients & Responsable de l'organisation des épreuves: Mme MAGERE Michelle

Moyens pédagogiques et techniques
- Parc de 30 imprimantes 3D à disposition des stagiaires
- Accueil des stagiaires dans un lieu dédié à l'impression 3D (250m²)
- Supports de formation en libre accès via un extranet personnel
- Etude de cas concrets

Dispositif de suivi de l'exécution de l'évaluation des résultats de la formation
- Feuilles de présence.
- Questions orales et écrites (QCM) durant toute la formation
- 2 Evaluations (QCM) Technique et Sécuritaire lors du passage de la certification
- 10 Fiches Techniques à compléter lors du passage de la certification
- 3 impressions 3D à réaliser lors du passage de la certification
- Les dossiers passeront sous 3 mois devant un Jury externe qui validera l'obtention de la certification