

Industrie 4.0 : Fabrication additive – de l'idée à l'objet

Validation :

Attestation de formation

Lieu(x) :

Moirans, Entreprise

Durée :

5 jours (35 heures)

Les + de la formation

Formation animée par des experts métiers
Apprentissage par la pratique et le retour
d'expériences

Public :

Module 1 : tout public susceptible d'agir dans
l'intégration de la fabrication additive dans
son entreprise

Module 2 : chef de projet,
dessinateur-projeteur, concepteur, designer,
pilote d'activités

Prérequis :

Module 2, jours 3-4 : avoir les
connaissances des outils informatiques, une
expérience en dessin technique et
conception 3D, FAO ou CAO fortement
recommandée

Autres jours : aucun

Méthodes et moyens pédagogiques :

Formation avec pour fil conducteur un
préhenseur (un élément capable de saisir un
objet) réalisé en fabrication additive
Formation en présentiel avec utilisation de
certains matériels et pratique au travers
d'études de cas

Intervenants :

Jours 1-2 : BEELSE
Jours 3-4 : F3DF
Jour 5 : ALSIMA

OBJECTIFS

À l'issue de la formation, les participants auront :

- identifié les différents procédés de fabrication additive (applications polymère et métal)
- intégré les avantages de la fabrication additive dans leurs activités
- une meilleure compréhension de la fabrication additive et de ses atouts dans l'industrie.

PROGRAMME

MODULE 1 : ÉTAT DE L'ART ET APPROCHE DES TECHNOLOGIES

Pourquoi la fabrication additive et que peut-elle m'apporter ?

JOUR 1 : ÉTAT DE L'ART

- Casser les mythes : la fabrication additive, ça coûte cher ...
- Opportunités liées : répondre aux délais courts, matériaux à forte Valeur Ajoutée, réduire le time to market, se différencier sur un marché concurrentiel ...
- Attendus des technologies : technologies pour les prototypes, les pièces sérielles, les développements futurs (polymères, métal)
- Changements à venir : acheter autrement, fabrique à temps, le Retour Sur Investissement
- Notions clés : Qualité, délai, post-process (possibilité de la fabrication additive) ...
- Fabrication additive versus usinage, moulage, fonderie

JOUR 2 : ORIENTATIONS TECHNOLOGIQUES

- Les différentes technologies polymère : lit de poudre, résines liquides, FDM ...
- Les différentes technologies métal : lit de poudre, Binder Jetting, WAAM ...
- Les machines : typologies, quelles machines pour quelles matières ...
- Enjeux QHSE : polymère, métal
- SMQ : machine, matériau, fabrication matière et pièce
- Environnement normatif : les normes existantes et à venir
- Supply Chain : changement de paradigme, usage et service

MODULE 2 : CHAÎNE NUMÉRIQUE ET FABRICATION :

Comment intégrer la fabrication additive, la mise en place des ressources ...

JOURS 3-4 : CHAÎNE NUMÉRIQUE

- Présentation : de la conception à l'impression, simulation de fabrication
- Scan / numérisation 3D : applications, technologies, gammes de scanner ...
- Conception orientée : approches de modélisations 3D, comment choisir un logiciel 3D, les règles de modélisation pour l'impression 3D (Design Guideline/démo participative)
- Optimisation topologique : prérequis, panorama des logiciels ...
- Préparation avant impression : visualisation, correction, tranchage, gestion des supports et simulation de fabrication
- Scan/inspection 3D : les techniques d'inspection

JOUR 5 : FABRICATION

- Machine : revue des composantes machine, opérations de maintenance basique
- Slicer – préparation impressions : description logiciel, intégration modèle 3D, processus d'impression et impression matériaux usuels (PLA/PETG)
- Impression FDM : création Gcode et lancement impression, revue des enjeux qualité

ORGANISATION

Interentreprises, Intra-entreprise