

Impression 3D métallique sur lit de poudre

Le public concerné

Cette formation s'adresse à des personnes qui veulent apprendre ou parfaire leurs connaissances au niveau fabrication additive métal et les poudres métalliques. Un focus peut être fait sur le procédé de micro-fusion LASER lit de poudre et sur le procédé d'impression à fil composite.

Prérequis

Au niveau formation, comme le public qui va être formé est un public pouvant venir de différents horizons et passé industriel, aucun prérequis n'est demandé.

Les formateurs attirent l'attention sur le fait d'avoir un niveau équivalent des auditeurs afin de ne pas avoir de disparité dans le groupe d'auditeurs.

Modalité d'admission

Aucun contrôle des connaissances à posteriori est mis en place.

Evaluation

Constatation, par le formateur, des acquis en cours de formation

Diplôme

Délivrance d'une attestation en fin de formation

Objectifs de la formation

- Aborder une nouvelle évolution professionnelle,
- Approfondir les connaissances en fabrication additive métal
- Elargir les compétences en fabrication additive métal.
- Etat de l'art de la fabrication additive.
- Apprendre les différents procédés de fabrication additive.
- Connaître les grandes règles de conception pour la fabrication additive métal.
- Appliquer des cas concrets au niveau problématiques de fabrication.
- Connaître les différents matériaux et leurs propriétés.
- Etudier a microstructure.
- Savoir reconnaître et anticiper une fabrication.

Programme

Modifiable le cas échéant en fonction de la demande initiale, peut être fait « à la carte ».

Phase introductive - Tour de table - prise de connaissances des acquis.

Généralités sur les différents procédés de fabrication additive

- Historique
- Les grandes familles de procédés (polymère et plastique)
- Fonctionnement et principe des différents procédés de fabrication additive

Le procédé de micro-fusion laser sur lit de poudre

- Principe / généralités
- Calculs de temps de fabrication
- Préparation de la machine
- Simulation d'une fabrication de pièces
- Caractérisation d'une poudre

Préparation des pièces pour le procédé de micro-fusion laser sur lit de poudre : concevoir et fabriquer autrement - DFAM (Design For Additive Manufacturing)

- Manipulation de pièces sur console
- Génération de supports
- Anticipation dimensionnelle
- Étude de cas

Introduction aux techniques de finition des pièces

- Pièces brutes issues de fabrication
- Comment enlever les supports : techniques manuelles et chimique.
- Polissage électrolytique

Développement

- Introduction aux différents plans de développement de matériaux
- Mise en place d'un plan de développement et fabrication des simulacres
- Caractérisation des simulacres : préparation métallographique, observations micrographiques et test non destructif
- Analyse des résultats obtenus.

Sécurité

- Les risques
- Les équipements de protection individuelle (EPI)
- Manipulation des poudres métalliques
- Caractéristiques d'une source LASER

Durée

4 jours ou en fonction du cahier des charges de la demande initiale

Enseignement

Standard 15 h de cours pour une formation totalement théorique

Cours + TD+ TP sur machine en fonction du cahier des charges

Outils pédagogiques

Support transmis par mail à la fin de la formation

Lieu

UTBM SEVENANS - Pavillon S

Bâtiment Rotonde pour l'accès au fablab

Plateforme Technologique TITAN

Responsable de la formation

Lucas DEMBINSKI – UTBM

Autres intervenants

Alexis VION – Responsable technique BV PROTO

Handicap

Handicap moteur

Tous les bâtiments des 3 sites sont accessibles aux personnes à mobilité réduite, les places de stationnement « handicapés » sont matérialisées.

Le restaurant universitaire du site de Sevenans est aussi adapté aux personnes à mobilité réduite.

Un espace d'attente sécurisé en cas d'incendie a été créé au bâtiment A du site de Belfort.

Handicap auditif

Pas de mesures particulières mises en place hormis des flashes indiquant un ordre d'évacuation dans les sanitaires du bât A de Belfort et du Bât M de Montbéliard.

Handicap visuel

La majorité des ascenseurs sont équipés d'écriture braille ainsi que d'une commande vocale.

Aménagements

Concernant les personnels, des postes peuvent être aménagés en fonction du handicap.

Concernant les étudiants, des aménagements particuliers peuvent aussi être effectués, pour les examens notamment



Frais de formation

Contacteur : formation.continue@utbm.fr