

Formation courte qualifiante : Fabrication additive métal & composite

Objectifs de la formation

Connaître les procédés cités plus hauts.
Aborder une nouvelle évolution professionnelle,
Approfondir les connaissances en fabrication additive métal
Élargir les compétences en fabrication additive métal.
État de l'art de la fabrication additive métal.
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.
Étudier la microstructure.
Savoir reconnaître et anticiper une fabrication.
Être capable de résoudre un problème de conception et d'adaptation de la pièce au procédé.
Être capable de choisir un procédé en fonction de la pièce à fabriquer.
Pouvoir adapter ses connaissances en fonction de la problématique donnée.
Identifier les risques avec une mise en situation réelle.
Juger les bonnes conduites à tenir vis-à-vis d'un risque HSE.

Prérequis et modalités d'admission

Le public concerné devra avoir suivi auparavant un autre enseignement/formation concernant les grands principes de l'impression 3D. Avoir des notions sur des définitions comme un LASER, de la poudre, une buse ou faire preuve de curiosité vis-à-vis du domaine scientifique et technique.
Les formateurs attirent juste l'attention sur le fait d'avoir un niveau équivalent des auditeurs serait un plus afin de ne pas avoir trop de disparité dans le groupe d'auditeurs.

Programme

0. Phase introductive, tour de table
I. 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
II. Préparation des pièces pour le procédé de micro-fusion laser sur lit de poudre - concevoir et fabriquer autrement - DFAM (Design For Additive Manufacturing) : Principe de la génération de supports, Anticipation dimensionnelle, Étude de cas
III. Introduction aux techniques de finition des pièces : Pièces brutes issues de fabrication, Comment enlever les supports.
IV. 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.
V. Sécurité : Les risques. Les équipements de protection individuelle (EPI). Manipulation des poudres métalliques. Caractéristiques d'une source LASER. 7- Maintenance : Nettoyage des machines. Maintenance préventive.

Outils pédagogiques

Présentation diaporama, polycopiés, vidéos
Enseignement adapté en fonction de la demande

Particularités, spécificités, contraintes techniques, EPI...

À valider avec les candidats selon exercices pratiques

Contrôle des connaissances et délivrance d'une attestation

Évaluation de fin de formation par le biais d'exercices et d'études de cas
Délivrance d'une attestation en fin de formation

→ Prise en compte de situations de handicap

Futur stagiaire en situation de handicap : informez-nous, afin que nous puissions vous mettre en relation avec notre [référént handicap](#)

→ Prise en compte des aspects Développement durable et responsabilité sociétale

La formation prend en compte le Développement durable et la responsabilité sociétale

Public

Tout public désirant se former à la fabrication additive métal et composites avec les procédés de :

Fusion LASER sur lit de poudre en partant de la génération du fichier CAO, les supports, les grandes étapes lors du processus de fabrication et de la finition des pièces.

FDM composite qui consiste à imprimer via une imprimante FDM un feedstock chargé en poudre métallique. Puis, via des étapes de post-traitement, la pièce sera débarrassée du liant organique et une pièce métallique sera récupérée à l'issue d'une étape de frittage.

Bien entendu, le volume de chaque procédé pourra être adapté en fonction de la demande et de l'intéressement du public.

Responsable de la formation

M. Lucas DEMBINSKI, Enseignant-Chercheur, pôle industrie 4.0, laboratoire ICB-PMDM LERMPs, UTBM.

Autres intervenants

M. Alexis VION
M. Christophe MONNOT
Mme Alicia ANNOVAZZI
M. Charles BERNAGE

Durée de la formation

5 jours, 2 jours de théorie (14h) et 3 jours de mise en condition par le biais de travaux pratiques sur machines (21h)

Lieu

En présentiel sur le site de l'UTBM Sevenans, plateforme TITAN

Tarif et calendrier

Contacter : formation.continue@utbm.fr

→ Contacts

Service Formation Continue de l'UTBM - Tél. 03 84 58 34 48 - Formation.continue@utbm.fr
Pages Web dédiées à la Formation continue : <https://www.utbm.fr/formations/formation-continue/>
n° d'enregistrement 4390P001890 - SIRET 19900356700013 - TVA FR60199003567