

Impression 3D et fabrication additive en maintenance industrielle : pièces de rechange et prototypage

Lien : https://innov-maroc.com/formation/impression-3d-et-fabrication-additive-en-maintenance-industrielle-pieces-de-rechange-et-prototypage

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
II43

CATÉGORIE
IA & Digitalisation Industrielle

INNOV MAROC

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre les principes et les technologies de la fabrication additive appliquées à la maintenance industrielle.
- Identifier les procédés d'impression 3D adaptés aux différentes applications industrielles.
- Sélectionner les matériaux appropriés en fonction des contraintes mécaniques, thermiques et chimiques.
- Concevoir des pièces optimisées selon les principes du Design for Additive Manufacturing (DfAM).
- Réaliser la rétroconception de pièces obsolètes grâce au scan 3D et à la CAO.
- Fabriquer rapidement des pièces de rechange et des prototypes fonctionnels.
- Mettre en œuvre les techniques de contrôle qualité et de post-traitement des pièces imprimées.
- Intégrer la fabrication additive dans les stratégies de maintenance, de gestion des stocks et de Supply Chain.
- Évaluer la rentabilité économique et le retour sur investissement des projets de fabrication additive.
- Développer une expertise permettant de déployer des solutions d'impression 3D performantes pour améliorer la disponibilité des équipements, réduire les délais d'approvisionnement et soutenir la transformation vers l'Industrie 4.0.

INNOV MAROC

POUR QUI ?

- Ingénieurs en maintenance industrielle
- Ingénieurs en génie mécanique
- Ingénieurs méthodes et industrialisation
- Ingénieurs conception CAO/DAO
- Responsables maintenance
- Responsables production
- Techniciens de maintenance industrielle
- Techniciens méthodes et fabrication
- Experts en fabrication additive
- Responsables Supply Chain et gestion des pièces de rechange
- Consultants en Industrie 4.0, bureaux d'études, sociétés EPC, fabricants d'équipements, centres de recherche, industries automobile, aéronautique, ferroviaire, énergétique, pétrochimique, minière, pharmaceutique, agroalimentaire et toute personne impliquée dans la conception, la maintenance, la fabrication ou la gestion des pièces industrielles souhaitant développer une expertise avancée en impression 3D, fabrication additive, rétroconception et optimisation des processus de maintenance.



Programme détaillé

1 / INTRODUCTION À LA FABRICATION ADDITIVE INDUSTRIELLE

- Principes de l'impression 3D
- Panorama des procédés de fabrication additive
- Applications en maintenance industrielle

2 / TECHNOLOGIES D'IMPRESSION 3D

- FDM, SLA, SLS, DMLS/SLM, Binder Jetting et WAAM
- Avantages, limites et domaines d'utilisation
- Choix de la technologie selon les applications

3 / MATÉRIAUX POUR LA FABRICATION ADDITIVE

- Polymères techniques
- Métaux, alliages et matériaux composites
- Critères de sélection des matériaux

4 / CONCEPTION POUR LA FABRICATION ADDITIVE (DfAM)

- Optimisation topologique
- Conception des pièces imprimables
- Réduction de la masse et amélioration des performances

INNOV MAROC

5 / RÉTROCONCEPTION ET NUMÉRISATION 3D

- Scan 3D et métrologie
- Reconstruction CAO des pièces existantes
- Reverse Engineering pour les pièces obsolètes

6 / FABRICATION DE PIÈCES DE RECHANGE ET PROTOTYPAGE

- Production rapide de pièces critiques
- Réduction des délais d'approvisionnement
- Validation fonctionnelle et prototypage industriel

7 / CONTRÔLE QUALITÉ ET POST-TRAITEMENT

- Contrôle dimensionnel et essais mécaniques
- Traitements thermiques et finitions
- Certification des pièces fabriquées

8 / INTÉGRATION DANS LA MAINTENANCE INDUSTRIELLE

- Gestion numérique des stocks de pièces
- Maintenance prédictive et fabrication à la demande
- Digital Warehouse et Supply Chain 4.0

9 / RENTABILITÉ, DIGITALISATION ET INDUSTRIE 4.0

- Analyse des coûts et retour sur investissement (ROI)
- Intégration avec la GMAO, l'ERP et les jumeaux numériques
- Intelligence artificielle et automatisation des processus

10 / ATELIER PRATIQUE : DÉVELOPPEMENT D'UNE PIÈCE DE RECHANGE PAR FABRICATION ADDITIVE

- Numérisation d'une pièce industrielle et modélisation CAO

INOV MAROC

- Choix du procédé, du matériau et fabrication de la pièce
- Élaboration d'une stratégie intégrant rétroconception, contrôle qualité, optimisation des stocks, maintenance industrielle, analyse économique et déploiement de la fabrication additive dans un environnement industriel

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

07 au 11 Déc. 2026	Présentiel - Casablanca
08 au 12 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 09 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
31 Mai au 04 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
26 au 30 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

INNOV MAROC

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-maroc.com
Web : https//www.innov-maroc.com

INNOV MAROC — Tous droits réservés