

Formation Impression 3D : Etat de l'art

Objectifs de la formation Impression 3D

L'impression 3D suscite tous les fantasmes et tous les rêves, pourtant il ne s'agit pas d'une technologie nouvelle. Ce qui est nouveau, c'est qu'elle est maintenant accessible au grand public, depuis on ne cesse d'entendre de nouvelles annonces sur la modélisation de tel ou tel objet. Les économistes s'en mêlent car le développement de l'impression 3D pourrait permettre de relocaliser la production dans les pays riches, il n'y aurait plus besoin de délocaliser pour fabriquer étant donné que la main-d'œuvre serait devenue obsolète. Concrètement cette technologie est déjà utilisée au quotidien par plusieurs industries (bijouterie, dentaires, aéronautique, automobile,), le rêve est donc devenu réalité

Cette formation Impression 3D vous propose de faire un point complet sur les enjeux économiques, sociaux et juridiques afin de situer le débat sur vos propres préoccupations. Nous passerons ensuite en revue les aspects techniques propres à cette technologie afin de vous communiquer de façon synthétique et concrète toutes informations pertinentes sur les technologies opérationnelles pour mener à bien votre propre projet d'impression tridimensionnelle.

Parmi les points abordés :

- Comprendre quels changements pour l'économie, pour les secteurs d'activités et le consommateur?
- Maitriser la stratégie à adopter dans le cadre de cette mutation
- Analyser la dépendance face aux aspects juridiques
- Découvrir les applications et technologies opérationnelles

À qui s'adresse cette formation ?

Public :

Ce séminaire Impression 3D s'adresse à toute personne intéressée par l'impression 3D

Prérequis :

Aucun

Contenu du cours Impression 3D

Mutation sociétale

L'impression 3D, nouvelle révolution industrielle ou simple évolution technologique ?
Evolutions des modes de fabrication Les signaux de veille, disruptif : technologie de rupture Productivité "autoproduction « Les évolutions proches des modes de déploiement de l'informatique. Les impacts sur le renouveau industriel, l'aménagement du territoire, et la compétitivité Aspects écologiques Les relations avec le monde de l'enseignement et les environnements Fablab.

Les impacts économiques

Le positionnement des mutations Les axes majeurs et métiers concernées. Evolution du prototypage vers le "digital manu facturing" et la " home fabrication ». Les évolutions proches des modes de déploiement de l'informatique. Différenciation de l'économie de masse : la relocalisation Les secteurs concernés : moteurs, médical, aérospatiale, architecture, armée etc. Les potentiels Une créativité puissante vers des objets "dynamiques" à amélioration progressive. Des innovations à faible volume numérique et investissement variable Une approche nouvelle pour le développement durable Passation de pouvoir entre les produits " soustractives " vers les produits "additifs « Une recherche industrielle et marketing à faible risque La métaphore des places de marché 3D

La mutation des processus et procédures métiers



ITgate

Training

Your Gateway to Excellence

Précautions à prendre lors des déploiements Le partage des concepts et modes de fonctionnement Les étapes à respecter et les périodes d'adaptation La structuration de la sémantiques des termes et compréhension des technologies Les différents acteurs et profils métiers concernés par la démarche L'accompagnement au changement des métiers impactés par le processus Les options à confirmer : modélisation interne, récupération du fichier, sous-traitance ou scannérisation La gestion des temps de conception plus court Intégration et réalisation avec le département R&D Eclosion des idées et moteur des innovations Une collaboration accrue entre l'ingénierie, les ventes et le marketing.

Aspects juridiques

Droit de la propriété et gestion du copyright. La gestion des droits de douane. Réduction des risques des contrefaçons et de production de produits copiés Les rôles juridiques des "sous-traitants" et des prototypes réalisés. Définition des responsabilités respectives de ses différents acteurs, et en particulier celles des plateformes d'intermédiation. La gestion des brevets, marques, modèles, concernant une œuvre graphique ou plastique.

Les applications et formats

Logiciels 3D et scanners 3D Les applications : Sketchup, Autodesk, 3Dvie shape, Turbo CAD Les scanners ; Go scan 3D, Zscan700CX, camera ARAMIS Les logiciels d'acquisition de données 3D : VXelements Les logiciels de CAO et post traitement : Geomagic, Rapid forme, Innov Metric. Etc... Les formats Les formats potentiels : STL, VRML, PLY, 3DS, FBX, ZPR. Les dimensions d'impression et cycle d'impression. Les impressions "tridimensionnelle « Les traitements « post procédé" Les modes de gestion de la précision.

Les différents procédés et matières premières

Les processus AM : Additive Manufacturing (AM) est défini par la norme ASTM FDM : La technique de dépôt de matière fondue SLA : La stéréolithographie superposition de tranches fines de matière. FSL -SLS : frittage sélectif par laser FSL (SLS, Sélective Laser Sintering Les matières premières Les matières premières : plastique, polyamides, nylon, alumide, ABS (polymère technique), PLA (acide poly lactique), PVA, poudre plastique, polymère bio-absorbable, composite haute performance, résine. Les durées de modelage et vitesse

d'impression. Le choix des têtes d'impression, finesses d'impression, modes de remplissages. Les coloris disponibles, résolutions possibles Les modèles d'imprimantes Le principe de l'open source, le modèle "RepRap" Les différentes générations d'imprimantes et modes de fonctionnements. Les différentes technologies : par impression, par laser, par stylo. Les méthodes de fabrication d'une imprimante 3D Les constructeurs : AIO robotics, Cube 3D, Dez maker, Market Bot, Stratasys, Printer, etc. Les coûts des investissements et de gestion : matériels et consommables