

Préparez la main d'œuvre de demain à adopter les technologies de fabrication additive

L'industrie du futur est là



Les méthodes de fabrication telles que nous les connaissons sont en pleine évolution. La réalité est que nous devrions adopter sans réserve ces changements et préparer les équipes de demain à de nouveaux emplois grâce aux formations axées sur la technologie.

En tant qu'enseignants, vous êtes l'élément moteur de la préparation et du développement de nos futures équipes. Pour beaucoup, suivre le rythme de l'évolution du paysage manufacturier et des progrès technologiques peut être difficile. La fabrication additive s'impose de plus en plus rapidement dans l'industrie de la production grâce à la technologie HP Multi Jet Fusion, leader sur le marché. Rester à jour, actualiser votre programme et maintenir des partenariats solides dans votre

secteur sont indispensables pour offrir à vos étudiants l'expérience et les perspectives dont ils auront besoin dans le monde en évolution de la production moderne.

Pour vous accompagner, HP vous propose des modules conçus pour être utilisés dans les cours des universités et des établissements d'enseignement supérieur. Nous avons adopté une approche modulaire avec un programme pour ceux qui souhaitent approfondir leurs connaissances de l'impression 3D et enseigner la technologie HP Multi Jet Fusion. Choisissez le nombre de modules que vous désirez, et intégrez-les facilement à vos cours, dans vos laboratoires ou centres de technologie.

Impression 3D HP : programme de formation

Les modules suivent les principes de l'approche conceptuelle. Certains se projettent en cherchant à transformer les mentalités, les normes de durabilité et les opportunités existantes. D'autres se concentrent sur la façon dont la technologie HP Multi Jet Fusion révolutionne les méthodes de conception et de fabrication.



Design pour l'innovation et le développement durable

Présentez à vos étudiants les applications de la fabrication additive. L'objectif ? Leur faire comprendre comment créer des méthodes de production durable. La technologie HP Multi Jet Fusion illustre comment les technologies d'impression 3D optimisent les méthodes de fabrication traditionnelles.

Données
fournies
par
Invent
Medical



Industrie 4.0 : fabrication numérique

Faites découvrir aux étudiants le concept d'« Industrie 4.0 » au travers d'exemples concrets de la façon dont la technologie HP Multi Jet Fusion et la fabrication additive changent la donne. Mettez l'accent sur la « fabrication numérique » dans le contexte de la modernisation de la main-d'œuvre et positionnez la technologie HP Multi Jet Fusion dans ce cadre.



La technologie HP Multi Jet Fusion dans le spectre actuel de la fabrication

Offrez à vos étudiants une discussion plus approfondie sur les techniques de fabrication actuelles. Ce module compare la technologie HP Multi Jet Fusion à d'autres processus de fabrication, ce qui les aide à évaluer les conceptions basées sur des techniques traditionnelles pour les réinventer à l'aide des processus de fabrication additive.

Données
fournies
par
Kupol



Conception et propriétés matérielles techniques

Destiné aux étudiants expérimentés, ce module leur présente les techniques spécifiques de la fabrication additive et de la technologie HP Multi Jet Fusion pour obtenir des effets qui ne peuvent pas être réalisés grâce aux processus de fabrication traditionnels. Les sujets abordés portent sur la flexibilité des pièces, les changements de densité sur la distance, les techniques de pliage de type origami, la manipulation des fluides, l'utilisation de la couleur pour l'esthétique et l'utilisation dans le monde réel.



Modélisation pratique : déconstruire les besoins du monde réel

Allez au-delà de la formation basée sur l'outil, enseignez aux étudiants le processus de réflexion sur la conception. Travaillez avec eux pour évaluer les problèmes du monde physique en partant des besoins plutôt que de la capacité de fabrication, et servez-vous de la conception industrielle pour guider le processus.



Réflexions sur la conception avancée pour la technologie HP Multi Jet Fusion

Faites progresser vos étudiants au-delà des notions de base vers des concepts plus avancés. Concentrez-vous spécifiquement sur la conception avec la technologie HP Multi Jet Fusion, notamment les tolérances, les clips, les jeux de montage et les mécanismes.



Adaptation de projets d'étudiants aux scénarios industriels

Conçu pour compléter le « Projet Senior », ce module contient un défi à proposer à vos étudiants en milieu de programme : le monde professionnel veut soudainement réaliser votre Projet Senior à grande échelle, pour deux fois moins cher, deux fois plus léger et deux fois plus simple. Il les guide dans la résolution de ce problème à l'aide d'outils de fabrication additive avancés tels que l'impression 3D HP.

Données
fournies
par
Meidai



Économie de l'impression 3D et de la fabrication numérique

Enseignez à vos étudiants l'économie de l'impression 3D, en particulier comment et quand choisir la fabrication additive et la technologie HP Multi Jet comme mode de fabrication pour la conception et la création de produits.

Que trouve-t-on dans un module ?

Les modules comprennent des documents à lire et des supports à analyser, des pièces 3D et des ressources pédagogiques.

Pour plus d'informations sur les programmes d'enseignement supérieur de HP, veuillez contacter votre représentant HP ou consultez le site hp.com/go/color3DPrint





HP crée des modules d'apprentissage pour former les futurs talents de l'impression 3D

HP propose une offre de formation en fabrication additive aux établissements de l'enseignement supérieur et aux entreprises afin de pallier le manque de profils dans le secteur. S'appuyant sur le potentiel de l'impression 3D dans les relocalisations et la reconstruction du tissu industriel français, ce programme vise à accélérer la transformation numérique de la production industrielle et à favoriser l'adoption de l'impression 3D en France.

Meudon, le 21 septembre 2020 — HP Inc. présente ses nouveaux modules de formation et d'accompagnement en impression 3D. La mission est double : renforcer la formation initiale en fabrication additive (FA) en proposant des modules spécialisés dans les établissements d'enseignements supérieurs, tout en enrichissant l'expertise des équipes en entreprise avec une offre de formation continue dédiée. En participant à former une main d'œuvre qualifiée et opérationnelle sur la fabrication additive, HP accompagne les entreprises engagées dans un processus de production de série personnalisée ou de relocalisation. La fabrication additive fait partie des innovations qui permettront de développer une politique industrielle innovante en France et de réindustrialiser localement certaines activités critiques.

Formation initiale : des modules clés en main pour les étudiants

Afin de former les futurs diplômés à l'impression 3D et faciliter ainsi son adoption en entreprise, HP propose, gratuitement, huit modules conçus pour être dispensés au sein des universités, des écoles d'ingénieurs et des centres de formation. Ces modules comprennent des ressources pédagogiques, des documents et supports didactiques qui peuvent être intégrés, au choix, aux cours par les professeurs, au sein des laboratoires et des centres de technologie.

HP a construit son programme de formation initiale autour de 8 modules, utilisables indépendamment ou constituant un semestre complet de 8 à 10 cours d'une durée de 90 minutes. Ces modules suivent les principes de l'approche conceptuelle. Certains permettent de se projeter et cherchent à faire évoluer les mentalités, les normes de durabilité et les opportunités existantes ; d'autres se concentrent sur la façon dont la technologie HP Multi Jet Fusion révolutionne les méthodes de conception et de fabrication. Quelques exemples de modules ci-dessous :

- **Design pour l'innovation et le développement durable** : il consiste à présenter aux étudiants les applications de la fabrication additive pour la création de méthodes de production durable.
- **Industrie 4.0 - Fabrication numérique** : son objectif est de faire découvrir aux étudiants le concept de l'Industrie 4.0 au travers d'exemples concrets sur la façon dont la technologie HP Multi Jet Fusion et la fabrication additive changent la donne.

- **Adaptation de projets d'étudiants aux scénarios industriels** : conçu pour compléter le «Projet Senior», ce module contient un cas pratique à proposer aux étudiants en milieu de programme. Par exemple, réaliser un projet de fabrication additive à grande échelle, pour deux fois moins cher, deux fois plus léger et deux fois plus simple. Ce module aide les apprenants dans la résolution de leur problématique à l'aide d'outils de fabrication additive avancés, tels que l'impression 3D HP.
- **Conception et propriétés matérielles techniques** : destiné aux étudiants expérimentés, ce module présente les techniques spécifiques de la fabrication additive et de la technologie HP Multi Jet Fusion, abordant la flexibilité des pièces, les changements de densité sur la distance, les techniques de pliage de type origami, la manipulation des fluides, ou encore l'utilisation de la couleur pour l'esthétique et l'utilisation dans le monde réel.
- **Économie de l'impression 3D et de la fabrication numérique** : cette formation enseigne aux étudiants l'économie de l'impression 3D, en particulier comment et quand choisir la fabrication additive, et les différentes technologies comme mode de fabrication pour la conception et la création de produits.

En France, plusieurs établissements sont en phase pilote, dont l'Université de Reims Champagne - Ardennes, le Cnam ou encore le Pôle formation de l'UIMM¹ Bourgogne 21-71 et soutiennent l'initiative de HP :

« L'Université de Reims Champagne-Ardenne (URCA) a fait des sciences du numérique l'un des axes forts de sa stratégie de développement en recherche comme en pédagogie au travers notamment de son Ecole d'ingénieurs en Sciences Industrielles et Numérique (EiSINe). Celle-ci s'intéresse particulièrement aux procédés de fabrication additive et participe, aux côtés de HP, à la formation des jeunes étudiants et apprentis qui seront les futurs utilisateurs de ces techniques dans les entreprises », précise Sébastien Alix, Enseignant-Chercheur et Maître de conférences à l'URCA.

« Le Cnam a initié fin 2018 une politique ambitieuse d'usages des technologies à la pointe de l'EdTech. En tant que fondateur de l'Immersive Learning Lab (www.i2L.fr), le Cnam a défini comme axe prioritaire le développement de formations au geste technique en utilisant la réalité virtuelle ; ceci en collaboration avec HP (casque Reverb avec Backpack G2 VR). Manipuler des objets 3D est une seconde étape qui est possible à l'aide d'objets obtenus avec des scanners 3D HP Sprout. Une prochaine étape est d'inclure la fabrication additive dans les cursus pour passer du modèle 3D au prototype physique. C'est dans cette dynamique que s'inscrit la participation des enseignants de l'équipe pédagogique nationale du Cnam « Ingénierie mécanique et matériaux » à l'intégration dans les cursus des modules d'apprentissages développés par HP », commente Thierry Koscielniak, Directeur national du Numérique au Cnam.

Enfin, Jean-Mehdi Sijelmassi, Responsable du pôle d'Excellence en Fabrication Additive au sein du Pôle formation de l'UIMM Bourgogne 21-71 ajoute : *« Les modules sont bien construits et ouverts à la comparaison aux autres technologies. Cela correspond parfaitement au parcours de formation dispensé par notre centre dans lequel nous présentons de multiples technologies additives destinées aux industriels. Nous sommes ravis d'être un partenaire de HP dans ce dispositif ».*

Consolider l'expertise des équipes industrielles avec la formation continue

HP propose également une offre d'accompagnement adaptée aux besoins des entreprises et à l'ensemble du cycle de vie des produits. Ces services professionnels HP 3D personnalisés sont destinés aux entreprises et salariés qui souhaitent développer ou consolider leur expertise en fabrication additive. Elles comprennent plusieurs types de conseil et d'expertise tels que :

¹ Union des Industries et Métiers de la Métallurgie de Franche-Comté

- **Découverte et évaluation des pièces** : comment développer sa stratégie de fabrication additive ? Comment identifier les pièces susceptibles d'être produites avec la technologie HP Multi Jet Fusion ?
- **Formation DFAM** (Design for Additive Manufacturing) : ce module permet d'offrir aux designers et ingénieurs les connaissances et compétences adaptées pour concevoir et imprimer avec la technologie HP Multi Jet Fusion.
- **Optimisation de la conception** : comment optimiser la reconception des pièces pour accroître leur performance, réduire les coûts et augmenter leur valeur globale ?
- **Développement d'applications** : il s'agit ici d'accompagner le développement, la conception, la qualification et la validation de concept pour de nouvelles applications avec la technologie HP Multi Jet Fusion.
- **Stratégie d'approvisionnement** : ce module est adapté aux entreprises qui souhaitent instaurer l'externalisation de leur production avec HP Multi Jet Fusion, sans compromettre la qualité et les propriétés mécaniques des pièces.
- **Optimisation de la production** : comment valider, actualiser et adapter la qualité, la fabrication et d'autres procédés de production essentiels pour améliorer ses indicateurs clés de performance (ICP) avec la technologie HP Multi Jet Fusion ?

« Ces programmes de formation dédiés permettront d'accélérer et de faciliter l'adoption de l'impression 3D dans les entreprises françaises » déclare Nicolas Aubert, Directeur de l'Impression 3D HP France. « Former une main d'œuvre qualifiée et opérationnelle sur la fabrication additive est essentielle pour reconstruire en France, un écosystème industriel, social et durable ».

Pour plus d'informations : hp.com/go/3Dcontactus

A propos de HP

HP Inc. (NYSE : HPQ) développe des technologies pour améliorer la vie de chacun partout dans le monde. Grâce à nos produits et nos services de systèmes personnels, nos imprimantes et solutions d'impression 3D, nous créons des expériences d'exception. Pour plus d'informations sur HP Inc. rendez-vous à l'adresse www.hp.com.

Contacts presse

HP France
Véronique Andro
+33 (0)6 24 86 01 65
veronique.andro@hp.com
www.hp.com/go/newsroom

Elan Edelman
Josselin Benetreau
+33 (0)6 10 81 23 48
HPpresse@elanedelman.com