

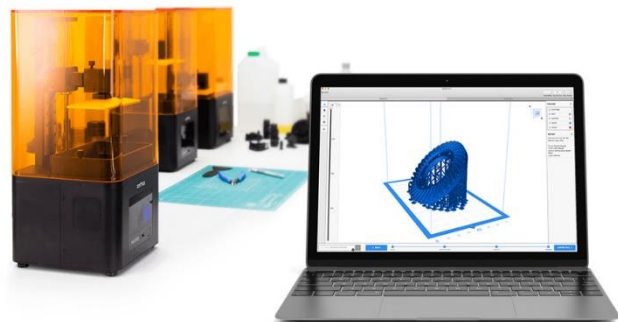


MODELISATION 3D (CAO) SOUS FUSION 360 ET IMPRIMANTE 3D Résine Zortrax Inkspire



INTER
(Collectif)

INTRA
(Individuel)



Objectifs

Être capable de modéliser en 3D une pièce simple et réaliser sa production à l'aide d'une imprimante 3D Zortrax Inkspire acquise pendant la formation.

Public

Toute personne (particulier ou professionnel) souhaitant acquérir une imprimante 3D Zortrax Inkspire ainsi que les compétences nécessaires à la réalisation d'un projet par impression 3D sur cette imprimante.

Prérequis

- Connaissance des formes géométriques de base
- Être à l'aise avec l'environnement informatique

Durée

5 jours - 35h

Tarif

3950,00 €TTC + 240 €TTC pour le passage de la certification

PRISE EN COMPTE DU HANDICAP

Accès PMR, analyse et adaptabilité, individualisation des contenus pour une prise en compte des besoins et contextes particuliers.

Référence

PR-CAOIMP-INK

Modalité d'animation

Présentiel



Validation des compétences

- Exercices pratiques en autonomie
- Examens pratiques en autonomie dans le cadre de la certification professionnelle envisagée

Sanction

- Certification professionnelle

« Techniques de conception et design de pièces et assemblages 3D paramétriques » - Certifieur : FORMALISA

- Attestation de formation professionnelle

Fréquence des sessions

Récurrente, 1 fois tous les 2 mois (nous contacter pour connaître la date de la prochaine session)



Objectifs Pédagogiques

- **Découvrir les différentes technologies d'impression 3D**
 - Découvrir l'histoire de l'impression 3D
 - Identifier et décrire les différents procédés d'impression 3D
 - Avoir des connaissances approfondies sur les procédés à dépôt de filaments (FDM), résines photosensibles (SLA – DLP) et frittage laser de poudre (SLS)
 - Identifier les besoins auxquels l'impression 3D répond et ses avantages vis-à-vis d'autres procédés de fabrication
 - Découvrir le marché mondial, européen et français du secteur de l'impression 3D et ses principaux acteurs
- **Être capable de rédiger le cahier des charges d'un projet en impression 3D par la technologie Résine**
 - Définition des paramètres fonctionnels de la pièce à concevoir (côtes, contraintes physico-chimiques)
 - Nombre de pièces à produire et paramètres de production
 - Identification de la solution technologique à utiliser en fonction du cadre technique du projet
 - Planifier et animer un projet pluridisciplinaire de conception assistée par ordinateur et d'impression 3D
- **Evaluer le coût de revient d'une impression 3D Résine**
 - Estimer le coût de la prestation de conception assistée par ordinateur
 - Estimer le coût de la prestation d'impression
- **Savoir modéliser une pièce simple par la CAO – niveau 1**
 - Identifier et décrire ce qu'est la Conception Assistée par Ordinateur
 - Identifier les principaux logiciels de CAO et leurs applications
 - Découvrir la méthode de construction d'une pièce à l'aide d'un logiciel de CAO
 - Installer le logiciel Fusion 360 sur son ordinateur personnel
 - Maîtriser l'interface, les menus, la navigation dans le logiciel
 - o Zone graphique
 - o Time Line
 - o Arborescence
 - o Menus
 - o Fonctions
 - o Orbite et vues
 - Réaliser des esquisses, de les définir et de les contraindre
 - o Création d'esquisses, définition de plan support
 - o Edition de l'esquisse, utilisation des outils d'esquisse
 - o Contraindre l'esquisse, cotation et contraintes
 - Appliquer une opération 3D simple à une esquisse
 - o Extrusion
 - o Protrusion
 - o Révolution
 - Modifier ces volumes à l'aide des fonctions du logiciel
 - o Congés
 - o Chanfreins
 - Réaliser la modélisation d'une pièce simple à partir d'un plan côté de celle-ci
 - Enregistrer son travail et exporter le fichier STL de la pièce modélisée
- **Préparer ce modèle 3D en vue de son impression 3D**
 - Identifier et décrire ce qu'est un fichier STL
 - Découvrir le rôle d'un fichier STL dans un procédé d'impression 3D
 - Identifier les principales erreurs de maillage d'un fichier STL et leur impact sur l'impression 3D
 - Naviguer dans la version gratuite du logiciel Netfabb Studio
 - o Interface graphique
 - o Arborescence
 - o Fonctions accessibles
 - o Importation de fichiers STL
 - o Exportation de fichiers STL
 - Paramétrer et réaliser la réparation et l'optimisation d'un fichier STL dans le logiciel Netfabb Studio
- **Découvrir les principales résines d'impression 3D et leurs spécificités techniques**
 - Identifier et décrire le procédé de fabrication des résines pour impression 3D résines photosensibles
 - Découvrir les différentes familles de résines sur le marché et leurs spécificités techniques
 - o Précautions de mise en œuvre
 - o Propriétés mécaniques
 - o Propriétés chimiques
 - o Propriétés thermiques
 - o Avantages et inconvénients vis-à-vis des autres matériaux
 - o Paramètres d'impression particuliers à prendre en compte
 - o Coût
 - Être capable de transcrire les spécificités physicochimiques de la pièce à produire (issues du cahier des charges projet) afin de choisir le matériau adapté à cette application
- **Définir l'ensemble des paramètres d'impression**
 - Identifier et décrire l'impact de la procédure de Slicing dans un projet d'impression 3D Résine et connaître les principaux logiciels disponibles
 - Savoir naviguer dans le logiciel support pédagogique
 - Comprendre et décrire le fonctionnement d'un logiciel Slicer
 - Identifier les paramètres du logiciel et leur impact sur les résultats d'impression
 - Identifier, décrire et mettre en œuvre les principales fonctionnalités du logiciel
 - o Importation de modèles STL
 - o Optimisation du placement des pièces
 - o Gestion et optimisation des paramètres de l'imprimante 3D à utiliser
 - o Gestion et optimisation des paramètres du(des) matériau(x) à utiliser
 - o Gestion et optimisation des paramètres d'impression de la pièce à produire
 - o Obtention du fichier Gcode et exportation
 - o Récupération du temps d'impression et de la quantité de matière utilisée



- Utiliser et entretenir une imprimante 3D Résine Zortrax Inkspire
 - Identifier et décrire le fonctionnement des différents organes d'une imprimante 3D Résine
 - Transférer des fichiers d'impression vers et depuis l'imprimante 3D
 - Identifier, décrire et lancer une procédure de calibration de l'imprimante 3D
 - Identifier, décrire et lancer une procédure de chargement / déchargement d'un matériau sur l'imprimante 3D
 - Lancer l'impression 3D d'une pièce
 - Lancer une procédure d'arrêt en cours d'impression / de reprise d'impression
 - Retirer la pièce de l'enceinte de fabrication une fois l'impression achevée
 - Reconditionner l'imprimante 3D pour une future impression
 - Identifier les principaux risques d'échecs d'impression
 - Mettre en place les actions correctives en cas d'échecs d'impression
 - Effectuer les opérations d'entretien de l'imprimante 3D
 - Effectuer les principales opérations de maintenance préventives et curatives
- Découvrir les opérations de post-traitement des pièces imprimées sur une imprimante 3D Résine
 - Identifier et décrire les différents états de surface bruts en fonction des paramètres d'impression choisis
 - Identifier et décrire les principales techniques de post-traitement des pièces en fonction du matériau utilisée
 - o Opérations de post traitement obligatoire
 - o Opérations de post traitement facultatif (visuel, mécanique, chimique, thermique)



Planning de la formation

Le planning de la formation donné ci-après ne concerne que la partie présentielle de la formation. La partie à distance étant effectuée au bon vouloir de l'apprenant, lorsqu'il le souhaite.

Le tableau ci-dessous définit le déroulé de la formation, demi-journée par demi-journée avec pour chacune d'entre elle le(s) module(s) abordé(s).

Jour	Matin (9h – 13h)	13h – 14h	Après-midi (14h – 17h)
Jour 1	Présentation générale de l'impression 3D	Pause	Découverte de l'imprimante 3D Zortrax Inkspire et approfondissement du procédé d'impression 3D Résine
	Les bibliothèques communautaires en ligne de modèles 3D		
Jour 2	Conception assistée par ordinateur (CAO) – Niveau 1 sous Fusion 360	Pause	Conception assistée par ordinateur (CAO) – Niveau 1 sous Fusion 360
Jour 3	Conception assistée par ordinateur (CAO) – niveau 1 sous Fusion 360	Pause	Slicing du modèle 3D
Jour 4	Utilisation et entretien de l'imprimante 3D Zortrax Inkspire	Pause	Les différentes résines d'impression 3D et leurs usages
			Les opérations de post-traitement en impression 3D Résine
Jour 5	Passage de la certification / Projet en autonomie	Pause	Passage de la certification / Projet en autonomie



CONTACTS

Siège Social

12 Place Jules Ferry, 84400 Apt

N° de déclaration d'activité en tant qu'organisme de formation : 93840452184

Identifiant Datadock : 0073168

Référencé au catalogue qualité de Pôle Emploi

SIRET : 51336320000041



 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Service Formations (Informations et réservations)



Raphaël Levy

Ingénieur impression 3D et responsable de la formation

Tel : 06 42 96 50 50

Mail : formations@netforme.fr

Service Administratif (Administration et facturation)

Mail : contact@netforme.fr