

« La fabrique des possibles » découverte d'un fablab et initiation aux outils numériques

Le public concerné

Formation tout public de niveau Bac et plus, pour toutes les personnes désireuses de s'initier à la culture « maker » et aux outils numériques des Fablabs.

Prérequis

Bac

Modalité d'admission

Vérification des prérequis

Evaluation

- Etudes de cas : Réalisation d'un objet à l'aide des machines du CrunchLab et impliquant de l'électronique.
- Autres : Obtention de l'ensemble des validations machine du CrunchLab

Diplôme

Délivrance d'une attestation en fin de formation

Objectifs de la formation

A l'issue de cette formation, les stagiaires auront une connaissance plus approfondie des outils et services que peuvent offrir les Fablabs et des perspectives qu'ils ouvrent. Ils seront capables d'utiliser de manière autonome les principaux outils numériques rencontrés dans les Tiers-lieux (Imprimante 3D, Découpe laser, Brodeuse numérique...)

Programme

Séance 1 (7h)

Introduction

- ✓ Phase introductive - Tour de table - prise de connaissances des acquis.
- ✓ Qu'est-ce qu'un Tiers-lieu, un Fablab...
- ✓ La culture Maker

Un Fablab pour quoi faire ?

- ✓ Présentation des outils et pratiques des fablabs
- ✓ Quelques exemples concrets

Initiation au Design Thinking

- ✓ Les principes de la démarche
- ✓ Présentation des grandes étapes
- ✓ Exemples sur des projets réels

Séance 2 (7h)

Initiation aux outils des Fablabs

L'objectif de cette séance est de disposer d'une première expérience dans l'utilisation des différentes machines habituellement présentes dans un fablab. Pour cela, des fichiers d'exemples, spécifiques aux machines seront mis à leur disposition. Les auditeurs disposeront d'une première expérience sur les équipements suivants :

- ✓ Impression 3D à fil chaud
- ✓ Découpe laser
- ✓ Commande numérique 3 Axes
- ✓ Découpe fil chaud
- ✓ Brodeuse numérique
- ✓ Thermoformeuse

Séance 3 (7h)

Introduction à la programmation Arduino

L'objectif de cette séance est de découvrir la programmation d'une carte Arduino UNO au travers de la réalisation de montages simples faisant appel à des capteurs et actionneurs courants (capteur de luminosité, moteur, servomoteur, etc.)

- ✓ Présentation de la carte UNO
- ✓ Présentation des environnements de développement par Blocs et en ligne de code source
- ✓ Téléversement et exécution des programmes
- ✓ Réalisation de montages

Séance 4 (7h)

Matérialisation des idées

L'objectif de cette séance est d'apporter une première base de connaissance en CAO aux auditeurs afin qu'ils soient en mesure de modéliser des objets simples en vue de les fabriquer.

- ✓ Initiation à Fusion360
- ✓ Exportation des fichiers vers les machines

Réalisation d'un objet pour la validation

Durée

4 jours (1 jour de formation généraliste et 3 jours d'initiation)

Enseignement

La formation est entièrement réalisée sur site, au sein du CrunchLab à Belfort, suivant une alternance de séances théoriques et pratiques

Outils pédagogiques

Supports numériques Power Point

1 PC par personne

1 Kit Arduino par personne

Machines numériques du fablab (imprimantes 3D, Découpes laser, Machines d'usinages 3 et 5 axes, brodeuses numériques, imprimante à sublimation, presse à chaud, Découpeuse fil chaud...)

Lieu

UTBM, campus de BELFORT (Bâtiment B – Locaux de l'UTBM Innovation Crunch Lab)

Responsable de la formation

Olivier LAMOTTE

Autres intervenants

Marjorie CHARRIER

Sébastien CHEVRIAU

Pierre LAIPE

Handicap

Handicap moteur

Tous les bâtiments des 3 sites sont accessibles aux personnes à mobilité réduite, les places de stationnement « handicapés » sont matérialisées.

Le restaurant universitaire du site de Sevenans est aussi adapté aux personnes à mobilité réduite.

Un espace d'attente sécurisé en cas d'incendie a été créé au bâtiment A du site de Belfort.

Handicap auditif

Pas de mesures particulières mises en place hormis des flashes indiquant un ordre d'évacuation dans les sanitaires du bât A de Belfort et du Bât M de Montbéliard.

Handicap visuel

La majorité des ascenseurs sont équipés d'écriture braille ainsi que d'une commande vocale.

Aménagements

Concernant les personnels, des postes peuvent être aménagés en fonction du handicap.

Concernant les étudiants, des aménagements particuliers peuvent aussi être effectués, pour les examens notamment

Frais de formation

Contacteur : formation.continue@utbm.fr