

FORMATION HYBRIDE À LA FABRICATION NUMÉRIQUE ET AU PROTOTYPAGE RAPIDE



Modéliser, fabriquer et programmer des objets intelligents.

Prototyper rapidement grâce à l'impression 3D et la plate-forme de développement Arduino.

Approche collaborative, open innovation, méthodologie itérative.

Fabriquer des objets intelligents



Depuis quelques années le numérique envahit le domaine de la fabrication d'objets. Il facilite les processus de fabrication et le partage des techniques et des savoir-faires. Il engendre également le développement de nouveaux objets, intelligents et connectés.

En conséquence, les métiers se transforment et requièrent de nouvelles compétences.

Les FabLabs (micro-usines locales et partagées) associent approche collaborative, méthodologies itératives et équipements (Imprimante 3D, Plateforme de développement Arduino). Ils permettent de passer rapidement et à bas coût de l'idée au prototype.

Les compétences en prototypage rapide sont au cœur de l'open innovation ou de l'entrepreneuriat.

A travers cette formation hybride, alternant cours en ligne et ateliers en présentiel, vous apprendrez par la pratique à modéliser, fabriquer et programmer des objets grâce aux technologies et aux méthodes d'innovation issues des FabLabs.

Compétences visées



À la fin de cette formation, vous serez capable de :

- Décrire comment le numérique transforme le domaine de la fabrication d'objets industriels.
- Modéliser des objets en 2D et 3D sur ordinateur.
- Produire des objets grâce à la fabrication additive.
- Réaliser des montages électroniques en utilisant une plateforme de développement (Arduino).
- Écrire et exécuter du code pour programmer des objets et les rendre intelligents.
- Décrire comment passer du prototype à un projet entrepreneurial.
- Appliquer des méthodes de prototypage rapide et d'innovation frugale.

« Pour ma part, j'ai retrouvé du travail et cette formation a très clairement été un avantage concurrentiel par rapport à d'autres candidats qui briguaient le même poste. Je dirige aujourd'hui un laboratoire d'Innovation chez le plus grand acteur français de l'événementiel. »

Marie. B., responsable d'un laboratoire d'innovation

Public concerné



Formation réservée aux demandeurs d'emploi.

Cadres et techniciens disposant d'une expérience dans l'un des domaines suivants :

- Graphisme, design, modélisation, architecture, art.
- Numérique (développeurs, web).
- Fabrication, production, artisanat d'objets.
- Médias et communication.
- Commercial.
- Formation.

Et souhaitant s'orienter vers :

- Les projets d'open innovation au sein d'entreprises (prototypage rapide de produits).
- L'entrepreneuriat.
- Les FabLabs.

Prérequis:

- Appétence à se former en ligne en autonomie.
- Motivation et disponibilité pour se former 3 à 6 heures par semaine pendant 4 mois.
- Avoir un ordinateur portable pour les ateliers et un accès internet pour les modules en ligne.



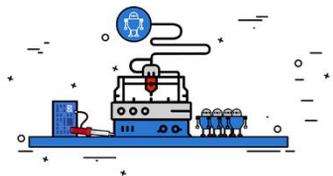
« Cette formation était pour moi le prolongement logique et naturel de ma trajectoire professionnelle de conduite de changement dans la mutation numérique des marchés technologiques. Cela m'a permis de retrouver une dynamique de succès, de travailler en équipe lors des ateliers et de mener à bien des projets en groupe. »

Toan. N., créateur de projet



Programme de la formation

La formation est découpée en 3 modules comprenant des cours en ligne en alternance avec 13 ateliers de mise en pratique en présentiel.



S'initier à la fabrication numérique

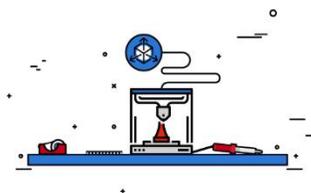
Découvrir l'univers des FabLabs.

Fabriquer avec des machines à commande numérique.

Programmer avec Arduino.

Passer du prototype à l'entrepreneuriat.

Ateliers: fabriquer un prototype d'objet intelligent, et présenter son projet pour des financeurs.



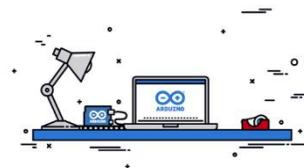
Imprimer en 3D

Décrire le potentiel de la production d'objets par synthèse additive.

Expliquer le fonctionnement et les contraintes d'une imprimante 3D.

Modéliser un objet en 3D.

Ateliers: Imprimer des pièces dans un FabLab, pour enrichir l'objet fabriqué dans le module précédent.



Programmer un objet avec Arduino

Programmer une carte électronique Arduino.

Interfacer des capteurs et des actionneurs.

Mettre en pratique les concepts clés de l'électronique dans les FabLabs.

Ateliers: programmer l'objet fabriqué dans le module précédent, pour y ajouter des fonctionnalités.



Evaluation et certificats

La formation s'articule autour de compétences professionnelles regroupées dans 3 modules hybrides (alternance de cours en ligne et d'ateliers en présentiel).

Cette formation donnera lieu à un certificat délivré par l'Institut Mines-Télécom Atlantique.

Un jury évaluera les stagiaires à l'issue de chaque module, sur les résultats obtenus lors des activités en ligne (travaux pratiques et QCM) et des ateliers de mise en pratique en FabLab (production d'objets intelligents).





Informations pratiques

Modalité d'inscription

Effectif : 20 places.
Sélection : dossier individuel et entretien.

Durée

120 heures réparties sur 4 mois :

- 60 heures en ligne
- 60 heures en ateliers présentiels.

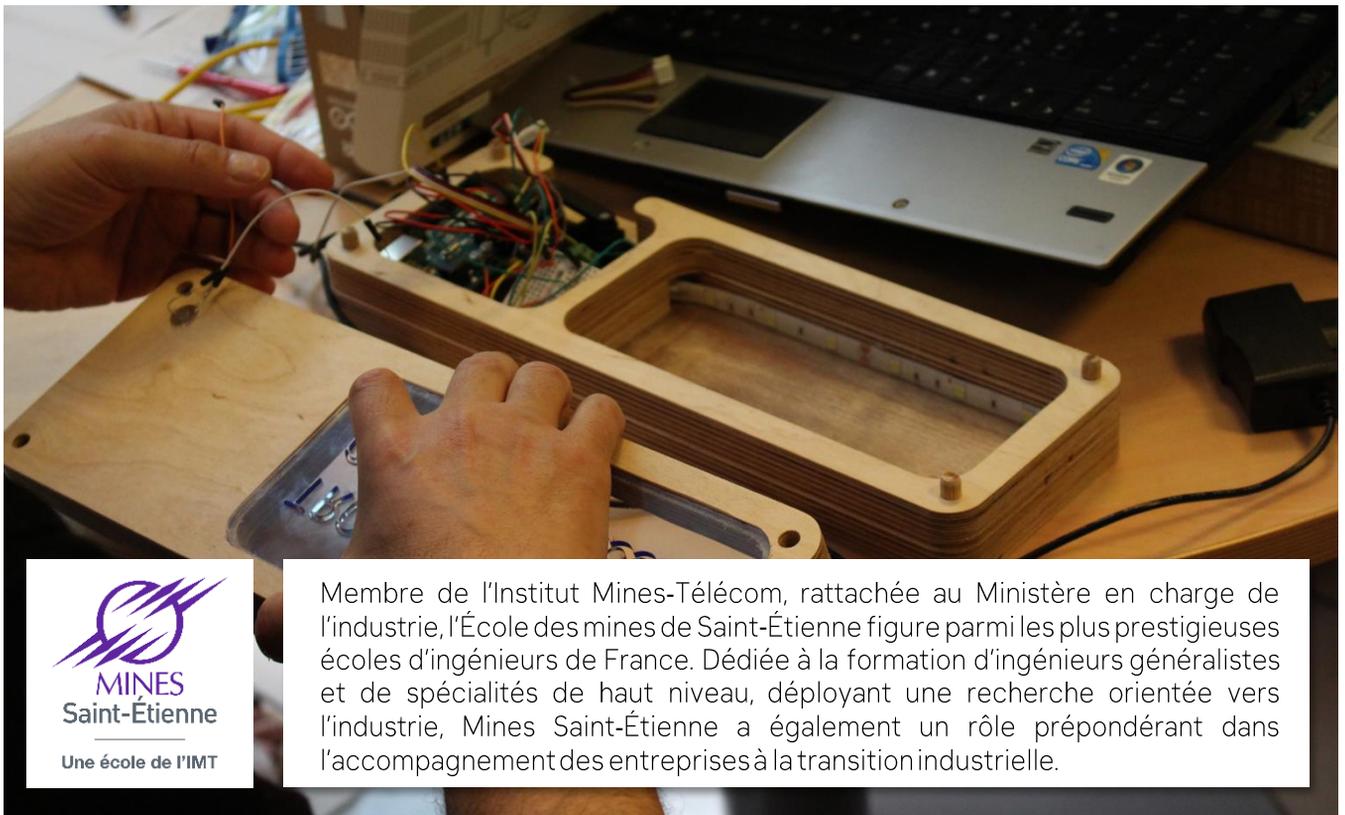
Cours en ligne.

Ateliers dans les FabLabs partenaires : Mines Saint-Etienne, Openfactory et Youfactory

Gratuit pour les demandeurs d'emploi.

Renseignements

Site web : lafabricationnumerique.fr
Emails : michael.andre@emse.fr
hubert.taxil@emse.fr



Membre de l'Institut Mines-Télécom, rattachée au Ministère en charge de l'industrie, l'École des mines de Saint-Étienne figure parmi les plus prestigieuses écoles d'ingénieurs de France. Dédiée à la formation d'ingénieurs généralistes et de spécialités de haut niveau, déployant une recherche orientée vers l'industrie, Mines Saint-Étienne a également un rôle prépondérant dans l'accompagnement des entreprises à la transition industrielle.

Partenaires



Cette formation a reçu le soutien financier de la Région Auvergne Rhône-Alpes.

