

CONCEVOIR UN ENVIRONNEMENT CONNECTÉ INTELLIGENT

3 jours en présentiel (21 heures)

Objectifs pédagogiques

Cette formation vous permet d'identifier les enjeux techniques et stratégiques des environnements connectés intelligents. Envisager leur utilisation en magasin, point de vente ou dans l'événementiel. Envisager leur conception, leur prototypage et leur fabrication. Identifier les interactions possibles avec l'environnement, le mobile, le Web et les réseaux de données.

Population visée

Designer, architecte, créatif, chef de projet ou toute personne souhaitant concevoir des environnements connectés intelligents.

Pré-requis

Avoir de bonnes connaissances en design numérique, marketing ou communication interactive est indispensable pour suivre cette formation.

Méthodes pédagogiques

8 participants maximum, un poste par stagiaire et un support de cours est remis pendant le stage. La formation est constituée d'apports théoriques et d'ateliers pratiques.

Formateur

Formateur développeur Arduino expert en design d'interaction.

Modalités de validation des acquis

Évaluation des acquis via la réussite d'exercices. Attestation de fin de stage.

Contenu

Qu'est-ce qu'un environnement connecté intelligent ?

- Définir les notions d'environnement connecté et d'environnement intelligent
- Définir les notions de physical computing, d'Internet des objets et d'objet interface
- Identifier la place des environnements connectés dans l'écosystème cross-media
- Identifier le rôle des environnements connectés dans le design et l'expérience produit
- Identifier le rôle des environnements connectés dans une stratégie marketing en point de vente
- Décrire des exemples de cas d'applications types

Matériel et technologies

- Identifier les principales technologies de conception et de prototypage d'objets connectés intelligents : micro-contrôleurs, cartes (shields) d'extension, composants, bibliothèques, langages, etc.
- Identifier les composants fondamentaux d'électronique : capteurs, afficheurs, actionneurs, micro-contrôleur, connecteurs réseau
- Identifier les principaux capteurs et leurs usages : température, humidité, choc, gaz, fumée, niveau de liquide, pression, flexion, sonore, magnétique, photo-résistance, présence, mouvement, accéléromètre, gyromètre, potentiomètre, bouton
- Identifier les possibilités de connexions réseau et leurs usages : WiFi, Bluetooth, Ethernet, GPS, GSM, NFC
- Identifier les principaux types d'actionneurs et leurs usages : moteur électrique, moteur pas-à-pas, LED, mosfet, relay
- Identifier les principaux types d'afficheurs et leurs usages : écran texte LCD, écran graphique LCD, écran tactiles, écran HDMI
- Identifier les possibilités d'utilisation de systèmes ou périphérique évolués : Microsoft Kinect, reconnaissance visuelle, vocale ou sonore, holographie, design génératif
- Identifier les possibilités des principaux logiciels de design génératif et d'objets interfaces : Pure Data, Max/MSP, Processing

Workshop 1

- Envisager l'utilisation d'environnement connecté dans son secteur d'activité personnel
- Lister les applications possibles et évaluer leurs limites

Éléments de design

- Décrire les principes itératifs de l'innovation produit et du prototypage rapide
- Identifier les principaux éléments de design d'interaction et d'UX (User eXperience)
- Questionner les enjeux de l'environnement connecté et de la robotique en design émotionnel
- Décrire les différentes étapes de conception, de prototypage et de fabrication
- Évaluer les équipements et les ressources nécessaires : matérielles, humaines, financières
- Envisager la fabrication à petite, moyenne et grande échelle des composants électroniques

Workshop 2

- Concevoir un projet environnement connecté intelligent
- Dessiner les plans schématiques du produit : design d'interaction, design électronique
- Lister les éléments fonctionnels du produit (composants, capteurs, etc.)

CONCEVOIR UN ENVIRONNEMENT CONNECTÉ INTELLIGENT

Connecter l'environnement

- Décrire le fonctionnement du Web et des réseaux de données : serveurs, données, protocoles, accès
- Décrire les moyens de mise en place de points d'accès : hotspot, bornes interactives
- Décrire les moyens de mise en réseau d'un environnement : urbain, événementiel, domestique, point de vente
- Décrire les moyens de communication embarqués dans l'objet
- Décrire le fonctionnement du NFC/RFID
- Décrire le fonctionnement des iBeacons

Workshop 3

- Enrichir son projet
- Qualifier le projet d'un point de vue expérientiel

Interagir avec le Web et les terminaux mobiles

- Définir les notions de Web service, d'API et d'OpenData
- Envisager l'utilisation de données ou de services Web au sein d'un environnement connecté
- Identifier les principaux environnements mobiles : OS, capteurs, connexions, géolocalisation
- Envisager l'utilisation d'interfaces mobiles de visualisation ou de pilotage d'objets connectés
- Envisager l'utilisation de la géolocalisation et de réalité augmentée
- Envisager les interactions entre le mobile et l'objet utilisant les technologies NFC/RFID

Workshop 4

- Enrichir son projet
- Dessiner les plans schématiques du projet : design d'interaction
- Évaluer le projet d'un point de vue expérientiel