

# Formation courte qualifiante : Découverte de la programmation sur carte ARDUINO

## Objectifs de la formation

A l'issue de cette formation les stagiaires seront capables de programmer une carte ARDUINO, piloter un actionneur, stabiliser des montages électroniques et comprendre le fonctionnement des objets connectés. Ils seront en mesure de choisir les cartes et composants électroniques adéquats, nécessaires à la réalisation d'un projet personnel.

## Prérequis et modalités d'admission

Notions d'informatique et d'électronique.

## Programme

### Séance 1 (3h)

- Introduction
- Phase introductive - Tour de table - prise de connaissances des acquis.
- Origine du projet Arduino
- Les grandes familles de cartes programmables
- Un peu d'électronique
- Les bases de l'électricité
- Les principaux composants
- Les outils de mesure

### Séance 2 (4h)

- Un peu d'informatique
- Les bases d'un programme informatique
- Les principaux mots clé du langage
- Compilation et exécution d'un programme

### Séance 3 (4h)

- Mise en application des notions d'informatique
- Présentation de l'éditeur de code Arduino
- Création d'un premier programme
- Présentation des instructions spécifiques à Arduino

### Séance 4 (3h)

- Approfondissement dans l'usage des cartes Arduino
- Les autres cartes Arduino et compatibles
- Les Shields Arduino
- Principes de bases dans le choix d'une carte

### Séance 5 (3h)

- Mise en application
- Raccordement et utilisation de capteurs
- Raccordement et utilisation d'actionneurs

### Séance 6 (4h)

- Stabilisation des montages électroniques
- Passer de la Breadboard à la plaque de prototypage
- Présentation de la gravure anglaise
- Souder des composants

### Séance 7 (3h)

- Des outils pour aller plus loin
- Présentation de PlatformIO
- Les objets connectés
- Connexion Wifi et protocole MQTT
- Connexion Bluetooth

### Public

Toute personne désireuse de découvrir les bases de la programmation sur carte ARDUINO.

### Responsable de la formation

M. Olivier LAMOTTE, enseignant-chercheur (Crunch Lab)

### Autres intervenants

Aucun

### Durée de la formation

35 heures sur 10 séances

### Lieu

En présentiel sur le site de l'UTBM Belfort - Locaux de l'UTBM Innovation Crunch Lab

### Tarif et calendrier

Contactez : [formation.continue@utbm.fr](mailto:formation.continue@utbm.fr)

Séance 8 (4h)  
Mise en application  
Création d'un premier objet connecté  
Découverte des cartes Feather Huzzah ESP32

Séance 9 (3h)  
Mise en application sur projets personnels  
Spécification des projets  
Choix des cartes et des composants

Séance 10 (4h)  
Mise en application sur projets personnels  
Finalisation des projets  
Tests et validation

## Outils pédagogiques

Alternance de séances théoriques et pratiques et la réalisation d'un projet personnel.  
Enseignement adapté en fonction de la demande

## Contrôle des connaissances et délivrance d'une attestation

Réalisation d'un projet sur les deux dernières séances. Mise en œuvre de la méthodologie et des outils acquis pendant la formation théorique  
Délivrance d'une attestation en fin de formation

## Prise en compte de situations de handicap

Futur stagiaire en situation de handicap : informez-nous, afin que nous puissions vous mettre en relation avec notre [réfèrent handicap](#).  
Pour plus de renseignements : <https://www.utbm.fr/formations/formation-continue/>



En partenariat avec :



### Contacts

Formation Continue  
Tél. 03 84 58 34 48  
Formation.continue@utbm.fr  
n° d'existence 4390P001890