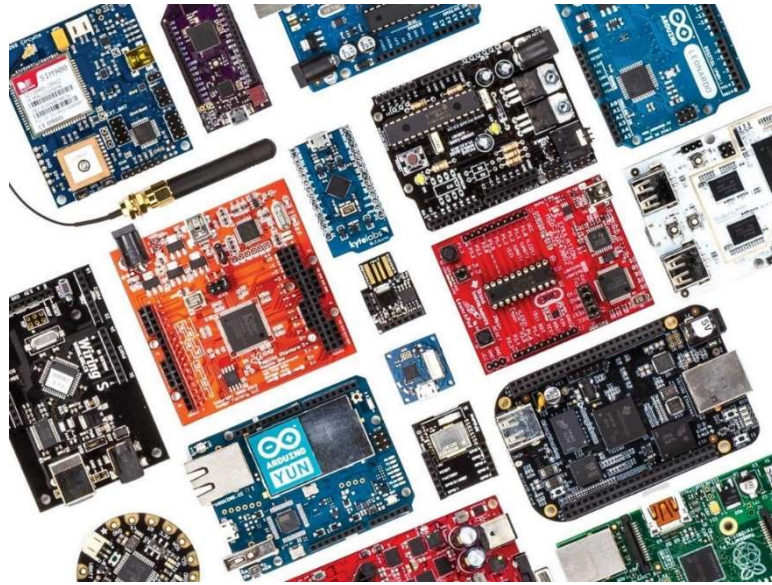


188 Arduino avancé



Suite du cours d'initiation à Arduino, ce cours vous permettra de travailler un projet personnel avec l'aide de l'équipe enseignante.

Le cours s'étale sur 8 séances pour apprendre des notions plus avancées de programmation et choisir et utiliser des modules électroniques disponibles dans le commerce.

Nous travaillerons ensemble sur le projet que vous aurez choisi, de la spécification à la réalisation.

Les cours seront divisés en 2 parties :

Première partie théorique

- Logiciel
Notions plus élaborées de programmation temps-réel (notation binaire, interruptions, registres, gestion de timers, organisation de la mémoire et des périphériques internes)
Notions de programmation en C++ (langage proche du C utilisé pour les bibliothèques)
Notions de programmation en assembleur
Structures de données
- Matériel
Choix d'une plateforme (Arduino, ESP32, STM32...)
Les grandes catégories de modules matériels (capteurs, actionneurs, afficheurs, Wifi, Bluetooth, claviers...)
Critères de choix d'un module et du mode de connexion
Recherche de bibliothèque associée

Deuxième partie consacrée aux projets

- Présentation des projets choisis
Chaque participant présentera son projet ou pourra s'associer former une équipe de travail (si vous n'avez pas d'idée en début du cours, nous pourrons vous proposer des projets attractifs)

- Sélection de modules hardware (cartes d'interface)
Quels modules sont nécessaires
Comment les choisir
Quelle performance doivent être prises en compte

- Câblage des modules
Caractéristiques électriques des modules
Modes d'interfaçage

- Organisation
Spécifications
Architecture logicielle
Mise au point du programme et tests

Le cours est organisé uniquement en présentiel.

Chaque auditeur devra acheter le matériel nécessaire pour réaliser son projet.

Prérequis : avoir suivi le module « Initiation Arduino » ou justifier d'une expérience équivalente.