

Description du projet

Introduction

Pour ce cycle, nous allons créer une **maquette de maison connectée** équipée de capteurs et d'objets contrôlables (lumières, température, buzzer, servomoteur, etc...), en utilisant une carte microcontrôleur ESP32 et divers composants électroniques.

(Photo du projet)

Description des compétences visées :

Compétences techniques et mécaniques

- Conception : réalisation de plan en 2D de différentes parties de la maison
- Assemblage de composants : apprendre à manipuler et assembler les différentes parties (composants, murs, câbles, etc.)
- Choix des matériaux : identifier les matériaux adaptés au projet

Compétences en électronique

- Découverte du fonctionnement et câblage de capteurs
- Apprentissage de la domotique
- Schémas électriques : savoir réaliser un schéma de câblage et connecter les composants sur une carte Arduino.

Compétences en programmation

- Programmation d'un microcontrôleur Arduino : écrire un code qui gère les capteurs, les délais, etc.
- Logique conditionnelle : comprendre comment programmer des conditions simples.
- Optimisation du fonctionnement : ajuster les temps de réponse, durée de déplacement, détection d'obstacle etc.

Compétences transversales

- Gestion de projet : planifier les étapes de réalisation, répartir les tâches, respecter les délais.

- Résolution de problèmes : savoir réagir face aux imprévus techniques ou fonctionnels.
- Travail en équipe : collaborer efficacement si le projet est collectif.

Description du déroulé des séances:

~9 séances :

Matériel

Projet inspiré de : <https://www.thingiverse.com/thing:2417739>

- 1 x Esp32 : ~10€
- 1 x câble USB C : ~1€
- 1 x Capteur PIR
- 1 x Capteur DTH22
- 1 x Buzzer
- 1 x Servomoteur
- 1 x Pavé numérique
- 1 x Module Led (indicateur pour activation de l'alarme)
- Une imprimante 3D pour imprimer les pièces du robot (fichier disponible à la prochaine page)(~5€ de filament) :

Revision #9

Created 28 May 2025 12:35:12 by Gaëtan Carron

Updated 6 July 2025 18:58:44 by Gaëtan Carron