

Description du projet

Introduction

Pour ce cycle, nous allons réaliser une station de mesure de température de l'air.

Description des compétences visées :

Compétences techniques et mécaniques :

- Conception mécanique : savoir imaginer et concevoir la boîte qui va contenir les composants
- Assemblage de composants : apprendre à manipuler et assembler les différentes parties (boîte, vis, composants électroniques, etc.)
- Choix des matériaux : identifier les matériaux adaptés au projet

Compétences en électronique :

- Découverte et câblage de capteurs pour mesurer une température.
- Savoir réaliser un schéma de câblage et connecter les composants sur une carte (ex. Arduino).

Compétences en programmation :

- Programmation d'un microcontrôleur Arduino nano : écrire un code qui gère les capteurs, les délais.
- Optimisation du fonctionnement : ajuster les temps de prise de données, 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 :

~6 séances :

- ~Introduction du projet (brainstorming)
- ~2 séances sur TinkerCAD et sur l'impression 3D (création d'une boîte pour fixer les composants)
- ~1 séance Capteur : température
- ~2 séance Assemblage et programmation
- ~1 séance Mise en Forme des données
- ~1 séance Analyse et Interprétation des données

Matériel :

- 1 x Arduino Nano ou compatible ([seeeduno](#), funduino,...) : ~10€
- 1 x câble USB C : ~1€
- 1 x [Sensor Shield](#) pour Arduino Nano : ~3€
- 1 x Capteur Température (DHT 22): ~2€
- 1 x porte pile 4xaa : ~2€
- Une imprimante 3D pour imprimer les pièces du projet (fichier disponible à la prochaine page)(~4€ de filament) :

Revision #3

Created 6 May 2025 08:30:57 by Quentin Petrazoller

Updated 8 September 2025 08:39:20 by Quentin Petrazoller