

Détecteur de fièvre

Niveau : 2^{nde}

Objectif(s) pédagogique(s) :

- * Comprendre le fonctionnement d'un capteur thermique
- * Réaliser un algorithme à partir d'une problématique
- * Réaliser un schéma électrique à partir d'un cahier des charges
- * Réaliser un montage électrique à partir d'un schéma
- * Construire un programme informatique adapté à un besoin

Compétences travaillées :

S'approprier

Analyser/raisonner

Réaliser

Valider

Compétences travaillées dans le cadre du CRCN :

Domaine 1, 1.3 Traiter des données, niveaux 1 et 3 + 3.4

Concepts scientifiques travaillés :

Signaux et capteurs : utiliser un dispositif avec microcontrôleur et capteur

Prérequis : *Réalisations de montages électriques simples, notions de programmation*

Durée indicative : 1 h 30

Déroulement et description de la séance : *Activité à réaliser de préférence en binôme après une phase préparatoire à domicile*

Phase	Durée	Activité des élèves	Activité du professeur
Analyse du problème et construction de la stratégie	30 min	<ul style="list-style-type: none"> • Réflexion puis conversion du cahier des charges en version écrite en amont avant la séance 	Vérification de l'avancée des travaux faits en amont, déblocage pour les difficultés rencontrées.
Schématisation	30 min	<ul style="list-style-type: none"> • Conception en amont du ou des schémas 	

Réalisation du montage	30 min	<ul style="list-style-type: none">• Montage électrique en binôme	Différentes validations à faire en cours d'avancée des travaux.
Réalisation du programme	45 min	<ul style="list-style-type: none">• Réalisation du programme informatique	
Validation par tests	15 min	<ul style="list-style-type: none">• Tests sur différentes personnes ou sur de l'eau chauffée aux alentours de 40 °C	