

Comment concevoir la station AirVitryf ?

4

Niveau 3e

Technologie

Séquence 1

Compétences

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques | <input checked="" type="checkbox"/> Mobiliser des outils numériques |
| <input checked="" type="checkbox"/> Concevoir, créer, réaliser | <input type="checkbox"/> Adopter un comportement éthique et responsable |
| <input checked="" type="checkbox"/> S'approprier des outils et des méthodes | <input type="checkbox"/> Se situer dans l'espace et dans le temps |
| <input type="checkbox"/> Pratiquer des langages | |

CT 2.1 Identifier un besoin et énoncer un problème technique, identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes.

CT 2.5 Imaginer des solutions en réponse au besoin.

CS 1.6 Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties.

CT 4.1 Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, la structure et le comportement des objets.

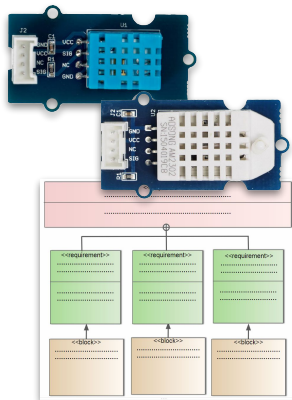
CS 1.7 Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer une conclusion et la communiquer en argumentant.

CS 1.8 Utiliser une modélisation pour comprendre, formaliser, partager, construire, investiguer, prouver.

CT 5.1 Simuler numériquement la structure et/ou le comportement d'un objet.

S1-01 Quelle solution choisir pour mesurer la température de l'air?

Objectif: Rechercher une solution technique pour mesurer la température en prenant en compte les exigences du diagramme des exigences.



Travail à faire

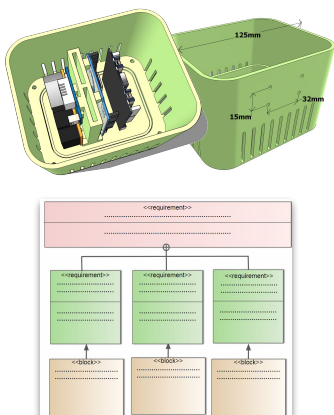
- Emettre des hypothèses pour mesurer la température
- Obtenir la représentation graphique de la température en fonction du temps pour deux capteurs afin de comparer leur précision
- Compléter le diagramme des exigences par la solution choisie

Critères de réussite

- J'ai identifié le problème
- J'ai branché correctement les deux capteurs
- J'obtiens sur le même graphique les deux courbes représentatives de l'évolution de la température en fonction du temps pour les deux capteurs
- J'identifie la solution qui respecte le cahier des charges
- J'ai correctement complété le diagramme des exigences

S1-02 Comment empêcher la pluie d'endommager les composants internes de la station? Comment fixer la station à un lampadaire de la ville?

Objectif: Modéliser en 3D votre solution pour protéger les composants internes de la station et pour la fixer à un lampadaire.



Travail à faire

- Emettre des hypothèses pour protéger les composants internes de la station de la pluie
- Réaliser un croquis de la solution pour protéger les composants internes de la pluie
- Réaliser un croquis de la solution pour fixer la station à un lampadaire
- Modéliser en 3D les solutions
- Compléter le diagramme des exigences par les solutions choisies

Critères de réussite

- J'ai identifié le problème
- J'ai réalisé correctement les croquis au crayon de papier et à main levée
- J'ai modélisé les solutions retenues en prenant en compte les dimensions de la station
- J'ai correctement complété le diagramme des exigences

S1-03 Comment visualiser la station dans son environnement avant de la fabriquer?

Objectif: Visualiser le modèle 3D de la station dans son futur environnement avant de la fabriquer. Valider la solution.



Travail à faire	Critères de réussite
<ul style="list-style-type: none">● Exporter le modèle 3D de la station dans l'application de réalité augmenté Kubity● Visualiser le modèle 3D dans son futur environnement à travers la tablette grâce à la réalité augmentée● Valider les formes de la station	<ul style="list-style-type: none">❑ J'ai exporté le modèle 3D de la station vers l'application kubity❑ J'ai intégré le modèle 3D dans le réel à travers la tablette❑ J'ai validé ou non les formes de la station grâce à la réalité augmentée