|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| s12 | **Thème de séquence** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Problématique** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3) Assurer le confort dans un milieu urbain | | | | | | | | | | | | Comment une alarme interagit avec son environnement ? | | | | | |  |  |  |  |  |  |
| **Compétences** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Thématiques du programme** | | | |  |  |  | **Connaissances** | |  |  |  |  |  |  |
| **CT 1.1** | ► Imaginer, synthétiser, formaliser et respecter une procédure, un protocole. | | | | | | | | | DIC.1.3 | Imaginer, synthétiser et formaliser une procédure, un protocole. | | | | | | Outils numériques de présentation. Charte graphique. | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | MSOST.1.1 | Respecter une procédure de travail garantissant un résultat en respectant les règles de sécurité et d’utilisation des outils mis à disposition. | | | | | | Procédures, protocoles. Ergonomie. | | | | | | | |
| **CT 1.2** | ► Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte. | | | | | | | | | MSOST.1.6 | Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte. | | | | | | Instruments de mesure usuels. Principe de fonctionnement d’un capteur, d’un codeur, d’un détecteur. Nature du signal : analogique ou numérique. Nature d’une information : logique ou analogique. | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | | | | |  | | | | | | | |
| **CS 1.8** | ► Utiliser une modélisation pour comprendre, formaliser, partager, construire, investiguer, prouver. | | | | | | | | | MSOST.2.1 | Utiliser une modélisation pour comprendre, formaliser, partager, construire, investiguer, prouver. | | | | | | Outils de description d’un fonctionnement, d’une structure et d’un comportement. | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | | | | |  | | | | | | | |
| **CT 2.4** | ► Associer des solutions techniques à des fonctions. | | | | | | | | | MSOST.1.2 | Associer des solutions techniques à des fonctions. | | | | | | Analyse fonctionnelle systémique. | | | | | | | |
|  |  | | | | | | | | |  |  | | | | | |  | | | | | | | |
| **Présentation de la séquence** | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Situation déclenchante possible** | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Un système interagit avec son environnement. Il doit acquérir des informations de différentes natures, les traiter et réaliser diverses actions. Les élèves découvrent les capteurs et les actionneurs | | | | | | | | | | | | | vidéos | | | | | | | | | | | |
|
| **Éléments pour la synthèse de la séquence (objectifs)** | | | | | | | |  |  |  |  |  | **Piste d'évaluation** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Principe de fonctionnement d'un capteur, d'un actionneur / Energie d'entrée, de sortie / Transformation de l'énergie / Nature des informations et des signaux / Représentation fonctionnelle de l'alarme. | | | | | | | | | | | | | Evaluation des compte rendus d'investigation. Repérer des capteurs et des actionneurs sur d'autres objets familiers. Refaire le schéma fonctionnel d'un autre objet technique simple (Transfert des connaissances) | | | | | | | | | | | |
|
| **Positionnement dans le cycle 4** | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  | **Liens possibles avec les EPI ou les parcours (Avenir, Citoyen, PEAC)** | | | |  | | | |  | | | |
| **Pré-requis** | |  |  |  |  | 4ème |  |  |  |  |  |  |  | | | |  | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Proposition de déroulé** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | **Séance 1** | | | | | | | | | **Séance 2** | | | | | | | **Séance 3** | | | | | | |
| **Question directrice** | | Quelles sont les informations nécessaires au fonctionnement de l'alarme et quelles actions doit-elle pouvoir réaliser ? | | | | | | | | | Comment l'alarme peut-elle acquérir des informations ? | | | | | | | Comment l'alarme agit sur son environnement ? | | | | | | |
| **Activités** | | Rechercher toutes les informations, données nécessaires au fonctionnement de l'alarme et des actions qu'elle doit réaliser | | | | | | | | | Repérer les différents capteurs, les repérer et identifier leur grandeur d'entrée et de sortie | | | | | | | Repérer les différents actionneurs, les tester et identifier leur grandeur d'entrée et de sortie | | | | | | |
| **Démarche pédagogique** | | Investigation | | | | | | | | | Investigation | | | | | | | investigation | | | | | | |
| **Conclusion / bilan** | | Liste d'informations de grandeurs à acquérir et d'actions à réaliser. Représentation du fonctionnement par un schéma. | | | | | | | | | Liste de différents capteurs et de la nature de leurs grandeurs d'entrée et de sortie. Elaboration du schéma fonctionnel. | | | | | | | Liste de différents actionneurs et de leurs grandeurs d'entrée et de sortie. Elaboration du schéma fonctionnel. | | | | | | |
| **Ressources** | | centrale d'alarme, différents capteurs, documentation technique | | | | | | | | | centrale d'alarme + différents capteurs, documentation technique | | | | | | | Centrale d'alarme + différents actionneurs, documentation technique | | | | | | |