

Compétences travaillées sur le cycle 4

D1 - Pratiquer des langages :

- Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, la structure et le comportement des objets.
- Appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution d'un problème simple.

D2 - S'approprier des outils et des méthodes :

- Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux (représentations non normées).
- Traduire, à l'aide d'outils de représentation numérique, des choix de solutions sous forme de croquis, de dessins ou de schémas.
- Présenter à l'oral et à l'aide de supports numériques multimédia des solutions techniques au moment des revues de projet.

D2 - Mobiliser des outils numériques :

- Simuler numériquement la structure et/ou le comportement d'un objet.
- Organiser, structurer et stocker des ressources numériques.
- Lire, utiliser et produire des représentations numériques d'objets.
- Piloter un système connecté localement ou à distance.
- Modifier ou paramétrer le fonctionnement d'un objet communicant.

D35 - Adopter un comportement éthique et responsable :

- Développer les bonnes pratiques de l'usage des objets communicants.
- Analyser l'impact environnemental d'un objet et de ses constituants.
- Analyser le cycle de vie d'un objet

D4 - Concevoir, créer, réaliser :

- Identifier un besoin et énoncer un problème technique, identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes.
- Identifier le(s) matériau(x), les flux d'énergie et d'information dans le cadre d'une production.
- S'approprier un cahier des charges.
- Associer des solutions techniques à des fonctions.
- Imaginer des solutions en réponse au besoin.
- Réaliser, de manière collaborative, le prototype de tout ou partie d'un objet pour valider une solution.
- Imaginer, concevoir et programmer des applications informatiques pour des appareils nomades.

D4 - Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques techniques :

- Imaginer, synthétiser, formaliser et respecter une procédure, un protocole.
- Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte.
- Rechercher des solutions techniques à un problème posé, expliciter ses choix et les communiquer en argumentant.
- Participer à l'organisation et au déroulement de projets.

D5 - Se situer dans l'espace et dans le temps :

- Regrouper des objets en familles et lignées.
- Relier les évolutions technologiques aux inventions et innovations qui marquent des ruptures dans les solutions techniques.