

L’informatique au collège

|  |  |
| --- | --- |
| Thématique : Design, innovation et créativité | |
| Déjà dans les programmes 2008 | Nouveau |
| **Imaginer des réponses, matérialiser une idée en intégrant une dimension design** | |
| » Représentation de solutions  (Croquis, schémas, **algorithmes**)  » Organiser, structurer et stocker des ressources numériques.  » Arborescence.  » Organiser, structurer et stocker des ressources numériques.  » Présenter à l’oral et à l’aide de supports numériques multimédia des solutions techniques au moment des revues de projet.  » Outils numériques de présentation.  » Charte graphique. | » Réalité augmentée.  » Objets connectés |
| **Réaliser, de manière collaborative, le prototype d’un objet communicant** | |
| » Réaliser, de manière collaborative, le prototype d’un objet pour valider une solution. | » Prototypage rapide de structures et de circuits de commande à partir de cartes standard |
| Thématique : Les objets et systèmes techniques et les changements  induits dans la société | |
| **Comparer et commenter les évolutions des objets et systèmes** | |
| Élaborer un document qui synthétise ces comparaisons et ces commentaires.  » Outils numériques de présentation.  » Charte graphique  » Exprimer sa pensée à l’aide d’outils de description adaptés  » Notion d’algorithme  » Outils numériques de description des objets techniques. | » Les règles d’un usage raisonné des objets communicants respectant la propriété intellectuelle et l’intégrité d’autrui.  » Carte heuristique |
| Thématique : La modélisation et la simulation des objets et systèmes techniques | |
| **Analyser le fonctionnement et la structure d’un objet** | |
| » Chaîne d’information  » Nature du signal : analogique ou numérique.  » Nature d’une information : logique ou analogique. | » Principe de fonctionnement d’un capteur, d’un codeur, d’un détecteur |
| **Utiliser une modélisation et simuler le comportement d’un objet** | |
| » Utiliser une modélisation pour comprendre, formaliser, partager, construire, investiguer, prouver.  » Outils de description d’un fonctionnement, d’une structure et d’un comportement.  » Simuler numériquement la structure et/ou le comportement d’un objet.  » Notions d’écarts entre les attentes fixées par le cahier des charges et les résultats de la simulation | » Interpréter le comportement de l’objet technique et le communiquer en argumentant. |
| Thématique : L’informatique et la programmation | |
| **Comprendre le fonctionnement d’un réseau informatique** | |
| » Composants d’un réseau, architecture d’un réseau local, moyens de connexion d’un moyen informatique  » Internet  Analyser le comportement attendu d’un système réel et décomposer le problème posé en sous-problèmes afin de structurer un programme de commande.  Écrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme commandant un système réel et vérifier le comportement attendu.  Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs.  » Notions d’algorithme et de programme.  » Forme et transmission du signal.  » Capteur, actionneur, interface. | » Notion de protocole, d’organisation de protocoles en couche, d’algorithme de routage.  » Notion de variable informatique.  » Déclenchement d’une action par un évènement, séquences d’instructions, boucles, instructions conditionnelles.  » Systèmes embarqués |
|  |  |
|  |  |
|  |  |