

> TECHNOLOGIE

Mettre en œuvre son enseignement dans la classe

Exemple n°21 de séquence

Thème de séquence

Préserver la santé et assister l'homme. PROJET

Problématique

Comment la reconnaissance gestuelle assiste-t-elle l'homme ? – Recherches de solutions.

Positionnement dans le cycle 4



Situation déclenchante possible

Comment modéliser un objet ?

Présentation de la séquence

Suite à la séquence « Comment la reconnaissance gestuelle assiste-t-elle l'homme ? », les élèves vont modéliser la manette de jeu en respectant des consignes simples concernant la forme des pièces à obtenir.

Références au programme

COMPÉTENCES		THÉMATIQUES DU PROGRAMME		CONNAISSANCES
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 2.5	Imaginer des solutions en réponse au besoin.	DIC.1.5	Imaginer des solutions pour produire des objets et des éléments de programmes informatiques en réponse au besoin.	Design. Innovation et créativité. Veille. Représentation de solutions (croquis, schémas, algorithmes). Réalité augmentée. Objets connectés.
CT 2.6	Réaliser, de manière collaborative, le prototype de tout ou partie d'un objet pour valider une solution.	DIC.2.1	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.
		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 5.3	Lire, utiliser et produire des représentations numériques d'objets.	OTSCIS 2.2	Lire, utiliser et produire, à l'aide d'outils de représentation numérique, des choix de solutions sous forme de dessins ou de schémas.	Outils numériques de description des objets techniques.

Proposition de déroulé de la séquence

SÉANCE 1	SÉANCE 2	SÉANCE 3
Question directrice		
Comment modéliser la manette de jeu ?	Comment réaliser la manette à partir de la modélisation ?	Comment réaliser et connecter la manette ?
Activités		
À partir de formes simples données, modélisation avec un modèleur en utilisant la notion d'extrusion.	À partir de formes simples créées; modélisation avec un modèleur en utilisant la notion d'extrusion.	Mettre en œuvre les outils de prototypage : MOCN et imprimante 3D. Assemblage de la manette avec la carte MakeyMakey et branchement au PC.
Démarche pédagogique		
Résolution de problème.	Résolution de problème.	Démarche de projet
Conclusion / bilan		
La modélisation permet d'avoir un aperçu réaliste de l'objet final.	La modélisation permet d'avoir un aperçu réaliste de l'objet final.	Prototype de maquette réalisé.
Ressources		
• Modèleur volumique • PC avec MakeyMakey	• Modèleur volumique • PC avec MakeyMakey	• Matières plastiques • Bois... • MOCN • Imprimante 3D

Éléments pour la synthèse de la séquence (objectifs)

Observer les différents outils de modélisation.

Notion de prototype.

Piste d'évaluation

Distinguer différents types de représentation d'un objet : croquis, schéma, modèle 3D, plan

Modéliser une pièce simple à partir d'esquisses données.

Connaître la notion de prototype.

Liens possibles avec les EPI ou les parcours (Avenir, Citoyen, PEAC)

- ☐ Corps, santé, bien-être, sécurité
- ☐ Culture et création artistiques
- ☐ Transition écologique et développement durable
- ☐ Information, communication, citoyenneté
- ☐ Langues et cultures de l'Antiquité
- ☐ Langues et cultures étrangères ou régionale
- ☐ Monde économique et professionnel
- ☒ Sciences, technologie et société