

Centre d'intérêt : Comment représenter et modifier une construction existante ?

Séquence 1 : DECOUVERTE DE L'ABRI A VELOS ET DE L'ABRI A POUBELLES

Contexte : Cette séquence permet de mettre en évidence la composition d'une structure , de découvrir les différentes solutions techniques mises en œuvre pour réaliser la structure d'un bâtiment.

Collège Jean Rostand Sains du Nord				Auteur : Marie Christine Flamme	
CLASSE	<input type="checkbox"/> 6 ^{ème}	<input checked="" type="checkbox"/> 5 ^{ème}	<input type="checkbox"/> 4 ^{ème}	<input type="checkbox"/> 3 ^{ème}	
Durée indicative : Une séquence de 4 séances d'une heure					
But recherché : ce support permet aux élèves de découvrir des supports simples par une démarche d'investigation, d'identifier les fonctions assurées par ces constructions					
Identifier les fonctions assurées par un objet technique. (1) <i>Fonction</i>			Relever des dimension sur l'objet technique réel et les adapter à la réalisation d'une maquette ou d'un plan. (3) <i>Echelles</i>		
Identifier la solution technique retenue pour réaliser une fonction de service (1) <i>Solutions techniques</i>					
Socle commun Pilier 3 : Analyser la fonction d'usage d'un objet technique - Décrire les solutions constructives					
Démarche d'investigation Séance 1 : Découverte de l'abri à vélos élaboration d'un croquis à main levée de la construction – repérer les différents éléments et relever les dimensions, les matériaux utilisés Pour la prochaine séance, mise au propre du travail Séance 2 et 3 : En classe, Avec le plan de l'abri à vélos, les élèves relèvent - les matériaux des différents éléments . comparaison avec le travail précédent, - cherchent la définition de la galvanisation - les dimensions et calculent les dimensions ne figurant pas sur le plan (appropriation de la notion d'échelle) – comparaison avec les dimensions relevées sur le terrain Séance 4: Recherche des fonctions de l'abri à vélos et association des solutions techniques. Mise en évidence de la structure d'un bâtiment – présentation d'autres solutions techniques (ossature bois, ossature minérale) Structuration : l'abri à poubelles			 		

Centre d'intérêt : Comment représenter et modifier une construction existante

Séquence 2 : MODIFICATION DE L'ABRI A VELOS ET DE L'ABRI A POUBELLES

Contexte : Cette séquence développera le travail de conception chez l'élève. Après avoir "investigué" l'abri à vélos et l'abri à poubelles, l'élève va devoir modifier la maquette de l'abri à vélos suivant une nouvelle contrainte et réaliser la maquette de l'abri à poubelles avec la nouvelle contrainte :

Abri à vélos : Empêcher les élèves de pénétrer dans l'abri à vélos en dehors des heures réglementées

Abri à poubelles : Cacher des regards les poubelles

Collège Jean Rostand de Sains du Nord				Auteur : Marie Christine FLAMME			
CLASSE		<input type="checkbox"/> 6 ^{ème}	<input checked="" type="checkbox"/> 5 ^{ème}	<input type="checkbox"/> 4 ^{ème}	<input type="checkbox"/> 3 ^{ème}		
Durée indicative : Une séquence de 5 séances d'1 heure							
But recherché : ce support va permettre aux élèves d'aborder la conception..							
Modifier tout ou une partie d'une structure ou d'un assemblage pour satisfaire une fonction de service donnée.(2) <i>Solutions techniques</i>			Traduire sous forme de croquis l'organisation structurale d'un objet technique.(2) <i>Croquis</i>				
Réaliser la maquette numérique d'un volume élémentaire.(3) <i>Modélisation du réel et représentation en CAO</i>			Réaliser cette modification à l'aide d'un logiciel.(3) <i>Solutions techniques</i>				
Relever des dimension sur l'objet technique réel et les adapter à la réalisation d'une maquette ou d'un plan. (3) <i>Echelles</i>			Modifier une représentation numérique d'un volume simple avec un logiciel de CAO.(2) <i>Modélisation du réel et représentation en CAO</i>				
Transférer les données d'un plan sur une maquette ou dans la réalité.(3) <i>Echelles</i>							
Socle commun Pilier 3 : (Mise en œuvre d'une démarche scientifique) Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes (Il calcule pour en déduire une valeur, Il lit une mesure avec un instrument simple qu'il connaît ...) - Communiquer à l'aide de langages ou d'outils scientifiques et technologiques Pilier 4 : Je sais utiliser un outil de modélisation en étant conscient de ses limites							
Résolution de problème ▪ séance 1 et 2: Recherche individuelle puis collective, sous forme de croquis, de solutions techniques pour satisfaire la contrainte Réalisation d'une maquette en carton (échelle 1:50 ^{ème}) de la solution choisie pour l'abri à vélos adaptation sur la maquette présente en classe Réalisation d'une maquette en carton (échelle 1 : 50 ^{ème}) de l'abri à poubelles avec la solution choisie pour répondre à la contrainte ▪ séance 3 Présentation orale, par équipe, de la solution trouvée et discussion avec le reste de la classe (critiques des autres équipes) ▪ séance 4 et 5 Initiation au logiciel de CAO (SKETCHUP). Utilisation du logiciel de CAO afin de réaliser l'abri à poubelles – et réalisation de la modification de l'abri à vélos							