

Académie de Versailles		<div>FICHE PEDAGOGIQUE DE SEQUENCE</div> <div>Technologie au collège</div>				
Classe : 3 <sup>ème</sup>		Centre d'intérêt CI : Revue de projet et choix de solutions				
Auteur(s) : Doumergue Julian		Clg : Hautes-Rayes Conflans-Ste-Honorine		Durée de la séquence : 3h00		
Nom de la séquence : Modélisation d'un abri bus						
Programme de technologie	Approches :		Connaissances :		Capacités :	
	- Analyse et conception de l'objet technique.		Représentation structurelle, modélisation du réel		Réaliser une représentation numérique de tout ou partie d'un objet technique avec un logiciel de conception assistée par ordinateur	
			Solution technique		Choisir et réaliser une ou plusieurs solutions techniques permettant de réaliser une fonction donnée.	
	- Communication et Gestion de l'Information		Document multimédia, nature et caractéristiques.		Valider une solution technique proposée.  Distinguer les différents types de documents multimédias en fonction de leurs usages.	
socle commun	C1	- Comprendre un énoncé, une consigne - Adapter sa prise de parole à la situation de communication (lieu, destinataire, effet recherché) - Rendre compte d'un travail individuel ou collectif (exposés, expériences, démonstrations...)				
	C2					
	C3	- Pratiquer une démarche scientifique et technologique, résoudre des problèmes - Savoir utiliser des connaissances et des compétences mathématiques (grandeurs et mesure : réaliser des mesures, calculer des valeurs en utilisant différentes unités)				
	C4	- Créer, produire, traiter, exploiter des données - S'informer, se documenter				
	C5					
	C6	- Lire et utiliser différents langages (images, croquis, textes)				
	C7	- Etre capable de mobiliser ses ressources intellectuelles et physiques dans diverses situations - Faire preuve d'initiative : <ul style="list-style-type: none"><li>➤ s'impliquer dans un projet individuel ou collectif</li><li>➤ savoir travailler en équipe</li><li>➤ manifester curiosité, créativité, motivation, à travers des activités conduites ou reconnues par l'établissement</li><li>➤ savoir prendre des initiatives et des décisions</li></ul>				
Prérequis des élèves : Appropriation du cahier des charges Utilisation de SolidWorks				1ere trim	2 <sup>e</sup> trim	3 <sup>e</sup> trim
						X
Objectif(s) pédagogique(s) :						
- Réaliser une représentation numérique de l'abri de bus avec un logiciel de conception assistée par ordinateur. <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Identifier les dimensions de la pièce à réaliser</li><li>✓ Représenter la pièce à traiter avec un logiciel de CAO</li><li>✓ Assembler la pièce dessinée avec les autres</li><li>✓ Présenter la maquette virtuelle</li></ul>						
- S'organiser en groupe <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Partage des tâches entre équipes pour représenter chacun des éléments</li><li>✓ Travail en équipe, communication dans le groupe</li></ul>						
Eléments de la synthèse :						
Démarche de conception assistée par ordinateur <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Concevoir les pièces</li><li>➤ Esquisser</li><li>➤ Coter</li><li>➤ Extruder</li><li>➤ Enlever de la matière</li><li>➤ Assembler les pièces</li><li>➤ Rassembler les pièces conçues</li><li>➤ Contraindre les pièces assemblées</li></ul>						

<b>Objet(s), système(s) ou support(s) technique(s), matériels :</b> Ordinateur (2 écrans) Dessins techniques réalisés à la main (solution retenue) Maquette abris bus (solution retenue) Logiciel de CAO (Soliworks)			
<b>Problématique(s) :</b> <b>Comment modéliser un abri de bus pour le présenter à des interlocuteurs ?</b>			
<b>Solution(s) au problème posé :</b> Modéliser une pièce simple c'est créer la base d'un volume (esquisser et coter) puis définir la profondeur ou l'épaisseur de celui-ci (extrudé ou enlever de la matière). Puis regrouper les pièces conçues sur un même document pour les assembler. Assembler des pièces s'est supprimé des degrés de liberté (mettre sous contrainte). 1 <sup>ème</sup> étape : on identifie les dimensions à l'aide de schémas réalisés à la main et de la maquette retenue 2 <sup>ème</sup> étape : on modélise l'abri bus à partir de ces schémas			
<input type="checkbox"/> Démarche d'investigation		<input type="checkbox"/> Démarche de résolution de problème technique	
Durée	Activités d'apprentissage	Ressources	Support et environnement
5 min	<b>Enoncé de la problématique</b>		Ecrire au tableau la problématique ou sur vidéoprojecteur <i>Les élèves prennent en notes toutes les informations écrites au tableau</i>
15 min	<b>Appropriation/Reformulation du problème par les élèves</b>		Définir des hypothèses au tableau <i>Les élèves prennent en notes toutes les informations écrites au tableau</i>
5 min	<b>Enoncé des objectifs de la séance</b>	Fiche d'activité	Distribution de la fiche d'activité
120 min	<u><b>Investigation des élèves</b></u> - inventaire des ressources et des supports matériels mis à disposition.  - identification des dimensions  - conception des pièces  - assemblage des pièces  <u><b>Restitution des élèves</b></u> - un volume virtuel en CAO  - la démarche de la réalisation d'une pièce en CAO	Dessins techniques réalisés à la main, maquette Abri Bus, tutoriels Solidworks (Vidéo)  Fiche relevé des dimensions  Tutoriels 1,2 & 3  Tutoriels 4, 5 & 6 + Tutorial en ligne SolidWorks	<u><b>Matériel / îlot :</b></u> un poste informatique avec 2 écrans et les logiciels, SolidWorks et Windows Média Player  instruments de mesures
35 min	<b>Restitution orale des élèves</b>  <b>Appropriation de la feuille de synthèse</b>  Objectifs de la séance atteints ?		Vidéoprojecteur
<b>Commentaires :</b> <b>Attention à :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la répartition des tâches au sein du groupe</li> <li>- la gestion du matériel</li> </ul>			
Séquence testée ou expérimentée : <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non.		Lien avec d'autres disciplines : Mathématiques	