

TECHNOLOGIE au collège, classe de 3ème

Concevoir un set de bureau avec Solidworks

REALISATION SUR
PROJET

Objectifs

- Réaliser un assemblage de pièce avec Solidworks tout en respectant le cahier des charges.
- *Utiliser un outil de simulation (ou de modélisation) en étant conscient de ses limites (item C 3,6)*
- *Mettre ses compétences informatiques au service d'une production collective (item C 2,7)*

Méthode

Travail devant la classe entière. (Groupes constitués)
Portables et postes fixes. Équipes de 3 élèves, interdiction de communiquer oralement avec un de ses équipiers

Contraintes préalables

Posséder une adresse email et le client mail foxmail

Matériel nécessaire

Portable, solidworks, foxmail, devoir (iaca)

Evaluation

Les assemblages seront notés.

Critères : conformité au cahier des charges, immobilisation des pièces dans l'assemblage.

Durée

2x 2 h

Travail demandé à l'élève

Réception d'un mail contenant les consignes, et une pièce jointe compressée (ZIP)

Décompression de la pièce jointe dans U:\Technologie

La pièce jointe contient :

- **Le cahier des charges** pour la réalisation d'un set de bureau.
- **La liste des équipes** constituées de 3 personnes.
- **La fiche ressource « Assemblage »**

Chaque membre de l'équipe dispose d'un dossier contenant des solutions pour réaliser un des 3 éléments du set de bureau :

- **Le porte courrier** qui sert également de support aux autres éléments.
- **Le porte bloc note.**
- **Le porte stylo.**

Le but du TP est de réaliser en coopération avec ses équipiers (communication par mail) la maquette numérique d'un set de bureau avec le logiciel Solidworks.

Bonjour,

Veillez trouver ci-joint : une pièce jointe du nom « 32fiches élèves.zip » qu'il faudra décompresser dans mes documents/technologie. Cette archive contient :

- **Le cahier des charges** pour la réalisation d'un set de bureau.
- **La liste des équipes** constituées de 3 personnes.
- **La fiche ressource « Assemblage »**

Chaque membre de l'équipe dispose d'un dossier contenant des solutions pour réaliser un des 3 éléments du set de bureau :

- **Le porte courrier** qui sert également de support aux autres éléments.
- **Le porte bloc note.**
- **Le porte stylo.**

Travail n°1 : Choix de solutions pour les éléments du set de bureau :

Au préalable lisez attentivement le **cahier des charges**. Regardez ensuite quelle partie du set de bureau vous avez reçu.

Chemin d'accès : Mes documents/devoirs/Lagay)

- **Prendre contact** avec les 2 autres membres de votre équipe pour savoir qui fait quoi.
- **Lancer** le logiciel Solidworks :
Démarrer/Tous les programmes/Technologie/Solidworks2005/Solidworks2005
- **Ouvrir** les 6 solutions possibles pour le porte bloc, le porte stylos ou le porte courrier. Chemin d'accès : Mes documents/devoirs/lagay

- **Régler** le menu « Fenêtre » sur « Mosaïque horizontale ».
- **Observer** attentivement chaque solution.
- **Choisir** une solution parmi les 6 possibles en fonction du cahier des charges.

NB : *Lorsque une fenêtre est sélectionnée vous pouvez utiliser les commandes « zoom » et « rotation de la vue » pour mieux visualiser chaque solution.*

Travail n°2 : **Échange des solutions retenues pour chaque élément entre les membres de l'équipe :**

- **Envoyer** la solution retenue pour votre élément du set de bureau aux membres de votre équipe.
- **Enregistrer** les solutions retenues pour chaque élément dans un seul et même dossier. Chemin d'accès : Mes documents/Technologie/Set de bureau

Travail n°3 : **Assemblage des éléments afin de réaliser le set de bureau :**

NB : *Suivre attentivement la démonstration du professeur et utiliser la fiche ressource « Assemblage ».*

- **Lancer** le logiciel Solidworks.
- **Ouvrir** un nouveau fichier d'assemblage.
- **Insérer** le porte courrier puis le porte bloc et le porte stylo retenus.
- **Positionner** les éléments du set de bureau à l'aide des contraintes géométriques.
- **Enregistrer** l'assemblage final.

Chemin d'accès : Mes documents/Technologie/Set de bureau

Objet concerné : Set de Bureau

Fonctions principales :

- Accueillir au minimum 3 stylos
- Positionner un bloc note de 90mmx90mm
- Classer au minimum 20 enveloppes commerciales au format 220x110.

Fonctions contraintes :

- Encombrement maxi : $L \times l \times h = 250 \times 150 \times 120$
- L'objet doit être stable.
- L'objet ne doit pas détériorer son support. La dureté du matériau et les formes ne doivent entraîner aucune marque sur le support (bureau) lors des manipulations de l'objet.
- L'objet doit être sans danger pour l'utilisateur. Les angles et les arêtes seront adoucis afin d'éviter une blessure à l'utilisateur lors des manipulations.
- L'esthétique générale (formes et couleurs) de l'objet seront de type « moderne ».
- L'objet aura trois couleurs au maximum.

Matériaux disponibles :

- Plaques PVC épaisseur 3mm
- Tubes creux diamètre 10mm
- Joncs souples diamètre 3mm
- Joncs rigides diamètre 3mm

Machines disponibles :

- Cisaille
- Thermo-plieuse
- Perceuse
- Pistolet à air chaud