

SORTEZ DU MOULE!

LIEN-MÉTIER: CHARPENTERIE

RENSEIGNEMENTS DESTINÉS À L'ENSEIGNANT

Durée: une classe de 45 minutes
Nombre de participants par groupe: participation individuelle
Environnement: à l'intérieur (salle de classe)



OBJECTIF

Ce projet rappelle à l'étudiant que la géométrie est omniprésente dans nos vies. On veut créer une petite cabane en transformant un dessin bidimensionnel en modèle 3D. En termes pratiques, l'emballage et le design commencent sur un plan bidimensionnel avant de devenir un produit en 3D par suite d'analyses et de longues discussions. Le travail du bois permet de réfléchir en toute liberté entre les plans bidimensionnels et les produits 3D.

LA MÉTHODE

Au cours du projet, les élèves feront ce qu'on appelle du « design en amont », c'est-à-dire qu'ils démonteront un contenant déjà fait pour qu'il ressemble à un polygone bidimensionnel. Dans le cadre des procédés de design et de production, on s'efforce de ne gaspiller aucun matériel. Les élèves doivent aussi s'adonner à la réflexion prospective pour concevoir un polygone bidimensionnel qui, une fois plié, deviendra un produit en 3D. On demande aux élèves de créer le plan d'étage bidimensionnel d'une petite cabane ou d'une maison qui, une fois plié, se transforme en produit fini.

LE MATÉRIEL

1. Des contenants en carton – boîtes de tisanes, de pâte dentifrice, de spaghetti ou de pâtes, de diner Kraft, de chemises ou de céréales, ou carton à lait
2. Une règle
3. Du papier quadrillé

C'EST UN DÉPART

Au cours du projet, nous passerons successivement et à plusieurs reprises des plans bidimensionnels aux modèles 3D. Bien des gens qui travaillent à partir de plans n'ont aucun mal à faire cet exercice. Vous y arriverez avec un peu d'entraînement.

LE PROJET

1. Démontez avec soin l'une des boîtes de carton jusqu'à ce qu'elle se transforme en un objet bidimensionnel. N'oubliez pas qu'au moment de sa conception, cette boîte avait la forme, sur papier, d'un objet bidimensionnel.
2. Pliez la boîte étape par étape et essayez d'imaginer son démontage pendant que vous la dessinez sur le papier quadrillé. Vous devez ensuite la déplier et la comparer à votre dessin.
3. Imaginez que vous préparez les plans d'une petite cabane ou d'une maison en carton. Dessinez le produit fini sur le papier quadrillé. N'oubliez pas qu'on doit être en mesure de couper votre dessin en une seule pièce et de le plier (comme le modèle d'un polygone) pour créer le produit fini. Découpez votre dessin et pliez-le pour découvrir votre produit. Il faut évidemment prévoir des rabats pour le coller et y apposer le ruban.

PROLONGEMENT ET VARIATIONS

1. Copiez votre dessin sur du balsa, de la styromousse ou du carton bristol et construisez votre modèle.
2. Pourquoi ne pas y ajouter des éléments supplémentaires, comme un palier avant, des escaliers et même un garage.
3. Essayez d'utiliser un programme de dessin assisté par ordinateur pour réaliser votre dessin.
4. Enfin, déposez votre maison-témoin sur un terrain paysagé.

COMPÉTENCES POUR RÉUSSIR

1. Au moyen de votre dessin ou plan, mesurez le côté le plus long de votre bâtiment, en centimètres et en pouces. (calcul)
2. Combien d'angles de 45 degrés se trouvent dans votre dessin ? Combien d'angles de 90 degrés ? (lecture)

BRIBE D'INFORMATION

Un charpentier utilise tous les jours des dessins ou des plans. Pour exercer ce métier, il faut connaître les matériaux utilisés en construction, les outils électriques et les outils à main ainsi que les sciences sur lesquelles s'appuie la construction des édifices (fondation, coffrage, murs, toits, planchers, etc.). Les tâches pourraient aussi inclure certains aspects des mathématiques, y compris l'établissement de mesures, des calculs, des estimations et la création d'horaires. Un apprenti charpentier apprend à construire, à monter et à réparer les structures et les accessoires en bois. La plupart des charpentiers travaillent pour des entreprises de construction ou d'entretien, pour le compte d'organismes gouvernementaux ou des entreprises de fabrication.