

Un objet technique, de quoi est-il constitué ?

Structure générale de l'objet technique - Durée indicative : 4 séances

Cette séquence permet la découverte structurelle des objets techniques et fait prendre conscience à l'élève de la variété et de la quantité d'éléments qui constituent un objet technique pour assurer sa fonction d'usage. Il s'agit d'asseoir complètement le domaine d'application en proposant comme supports aux activités, une variété suffisante d'objets

différents et attrayants relevant du domaine des transports. On en profite pour découvrir les maquettes numériques, aborder la notion de famille de matériaux et se confronter véritablement à l'utilisation du réseau informatique de l'établissement afin d'en tester plus de fonctionnalités.

● Capacités

Décrire le principe général de fonctionnement d'un objet technique. (2)

Principe général de fonctionnement

Identifier les principaux éléments qui constituent l'objet technique. (1)

Principe général de fonctionnement

Recenser les données, les classer, les identifier, les stocker, les retrouver dans une arborescence. (3)

Stockage des données, arborescence.

Indiquer à quelle famille appartient un matériau. (1)

Matériaux usuels

Ouvrir et consulter des documents existants (textes, schémas, animations, représentations volumiques,...), extraire les informations utiles. (3)

Consultation de documents numériques.

Distinguer, dans une notice, les informations qui relèvent de la mise en service d'un produit, de son utilisation, de son entretien, ainsi que les règles de sécurité à observer. (1)

Informations et caractéristiques techniques

● Pistes d'investigation possibles

Principe général de fonctionnement d'une locomotive, d'un sous-marin, d'un planeur...

Direction d'une bicyclette, d'une trottinette (les liaisons mécaniques, les matériaux)...

Locomotion d'une draine à bras, d'un fauteuil roulant électrique (les mouvements et les transformations de mouvement, les liaisons électriques, y compris le développement durable)...

Ossature d'un char à voile, d'un cyclomoteur (les liaisons, les matériaux)...

Performances comparées de différents scooters (y compris développement durable)...

● Pistes d'activités

Manipuler et décrire le fonctionnement d'une skatinette présente dans la classe, accompagnée de sa maquette numérique.

Visionner une vidéo sur un TGV, faire un compte-rendu explicatif par courrier numérique...

Rechercher une iconographie sur les draines à bras à insérer dans une base de données sur l'histoire du chemin de fer...

Consulter des catalogues de fournisseurs de pièces détachées de rollers, repérer des sections du catalogue et les éléments sur une perspective éclatée...

Énoncer des critères de choix pour l'achat d'un kart à partir d'un site marchand...

● Supports

Objets en rapport avec le domaine d'application, outre les objets ci-dessus : trottinettes avec moteur, skateboard, bateaux à voile et à moteur, tramway, tracteurs, autobus, véhicule à chenilles...