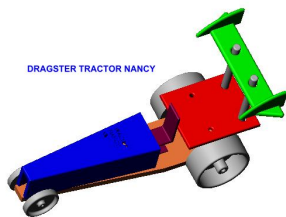


https://technosciences-nancy.org:80/spip.php?page=article&id_article=43



Les centres d'intérêt du tractor solaire. Programme 2010-11

- E.I.S.T (Sciences & Technologie) -



Publication date: jeudi 19 août 2010

Copyright © Technosciences Nancy - Tous droits réservés

Nous vous présentons le sommaire du livret d'activités. Nous avons incluse une partie du programme de svt (6ème).

Consigne de travail en E.I.S.T.....P.2

C.I n°1 : Découvrir les caractéristiques de notre environnement autour de nous.

Séquence n°1 : L'environnement autour du collège.P.3

Qu'y a t'il autour de nous ?

Activité n°1 : découvrir et observer les différents éléments dans les différents lieux proches.....P.4.à 6

Activité n°2 : les conditions de vie dans notre environnement.....P.7

Séquence n°2 : l'usage de l'objet technique.

A quoi servent les moyens de transport ?

Activité n°1 : Découvrir les produits et exprimer leur fonctionnement.....P.8

Comment faisons-nous avant ?

Activité n°2 : évolution des moyens de transports.....P.9.à.11

C.I n°2 : J'étudie le fonctionnement de certains moyens de transports.

Séquence n°3 : Principe général de fonctionnement.....P.12

Globalement, comment fonctionnent la voiture

téleguidée et le vélo ?

Activité n°1 : étude d'un principe général de fonctionnement.....P.12

Activité n°2 : description de son fonctionnement.....P.13

Quels sont les principaux éléments qui constituent l'objet technique ?

Activité n°3 : démonter le produit, et identifier les principaux éléments qui constituent l'objet technique.....P.14-15

Quelle est la nature de l'énergie qui alimente notre Tractor ?

Activité n°4 : nature de l'énergie utilisée.....P.16

C.I n°3 : Je décompose les objets techniques en fonctions techniques et je recherche les solutions techniques.

Séquence n°4 : Fonction technique, solution technique, mode de représentation.....P.17

Comment fonctionne le système de direction d'un vélo ?

Activité n°1 : démarche d'investigation.....P.17.à.21

Fiche technique du démontage du jeu de direction.....P. 20

Nomenclature du vélo.....P.21

Comment identifier à partir d'une représentation les éléments qui assurent une fonction technique ?

Activité n°2 : Visionner le système de direction de patinette par edrawing.....P.22

Comment représenter le réel ?

Activité n°3 : représenter la liaison de la direction d'un vélo par un schéma.....P.23

Comment ça fonctionne pour se propulser ? Pour se diriger ?

Activité n°4 : liste des fonctions techniques, et des solutions techniques.....P.24.à.26

De la même manière, en faisant un parallèle avec les êtres vivants, on peut se poser la question suivante, comment un bourgeon de rameau peut-il donner une feuille ?

Activité n°5 : Dissection d'un bourgeon de rameau et observation à la loupe.....P.27

Quel circuit l'énergie suit-elle, pour notre Tractor ?

Activité n°6 : organigramme énergétique.....P.28

Quel croquis représenter pour illustrer la circulation de l'énergie dans mon Tractor ?

Activité n°7 : Croquis.....P.29

C.I n°4 : J'étudie les matériaux et leur impact sur l'environnement.

Séquence n°5 : Reconnaître et nommer par grandes familles, les matériaux utilisés en indiquant notamment leur aptitude au façonnage, leur résistance à la corrosion et leur impact sur l'environnement.

J'observe et je teste les matériaux.

Activité n°1 : famille des matériaux.....P.30

Quelles sont les propriétés des matériaux ?

Activité n°2 : caractéristiques des matériaux.....P.31

Quels sont les matériaux qui se déforment à froid ? Rigidité

Activité n°3 : classer les matériaux par rapport à l'une de leurs caractéristiques.....P.32-33

Quelles sont les différentes rubriques dans une notice ?

Activité n°4 : étude d'une fiche technique.....P. 34-35

Comment identifier dans une notice la performance d'un vélo ?

Activité n° 5 : performance d'un objet technique.....P.36 à 38

Quelle valeur pour mon vélo ?

Activité n°6 : la valeur d'un objet technique.....P.39

Que fait-on des composants de nos produits en fin de vie ?

Activité n°7 : recyclage des matériaux.....P.40

Comment l'Homme peut-il avoir un impact négatif dans le peuplement d'êtres vivants ?

Activité n°8 : La surexploitation des ressources naturelle et les conséquences indirecte de l'action humaine sur le milieu.....P.41 à 43

C.I n°5 : Je recherche une solution alternative sur une

source d'énergie permettant de limiter l'impact sur l'environnement pour mon Tractor.

Quelles sont les énergies inépuisables existantes et leurs utilisations ?

Activité n°1 : citer toutes les sources d'énergies inépuisables, et leurs utilisations.....P.44

A ton avis, l'énergie solaire fournit elle du courant électrique ?

Démarche d'investigation.....P.45 à 48

Le soleil est-elle source de vie ?

Activité n°2 : le soleil source inépuisable d'énergie, au coeur de la vie.....P.49

Schéma électrique de la lampe solaire.....P.50

Symbole électrique.....P.51

Photos de composants électroniques.....P.52

Démarche de résolution de problèmes :

Réalisation du schéma électrique du Tractor fonctionnant avec une énergie inépuisable.P.53-54

Typon.....P.55-56

Comment introduire le panneau solaire et le circuit imprimé dans le Tractor ?

Implantation des nouveaux composants dans le Tractor (croquis).....P.57

Identification des opérations d'usage.....P.58

Vue éclatée du Tractor.....P.59

Correction.....P.60

Vue éclatée du Tractor modifiée.....P.61

Acquisition des capacités.....P.62-63