



NOTRE IDEE

Une brosse à dents électrique tout le monde connaît, mais une brosse avec un écran LCD ça peut sembler futile. C'est certainement ce qu'on pensait les ingénieurs quand est sorti le nouveau produit concurrent. Mais il a bien fallu se rendre à l'évidence, les clients ont adoré. Nous proposons aux élèves de s'immerger dans une équipe de travail pour rattraper la concurrence. Dans cette optique les élèves vont développer et tester des prototypes pour valider de nouvelles fonctions. Pour faciliter le travail nous avons mis au point un banc de test permettant aux élèves de reconfigurer une brosse à dents existante. Ils conçoivent et optimisent une solution au regard d'un cahier des charges.

BD et RB Auteurs chez ALIRA

Ce pack didactique est destiné à mettre l'élève dans un contexte industriel d'innovation et d'évolution de produit. A partir d'observations, d'analyses et de mesures, l'élève fait le bilan des évolutions techniques à réaliser pour que son produit rivalise avec la concurrence. Puis dans le souci de la satisfaction du client, il est conduit à associer la mécanique, l'électronique et l'informatique pour innover et concevoir un prototype qui se rapprochera des dernières innovations du marché.

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Seconde SI à BAC S SI

Approfondir la culture technologique

- Analyse fonctionnelle, structurelle et comportementale.

Simuler et mesurer un comportement

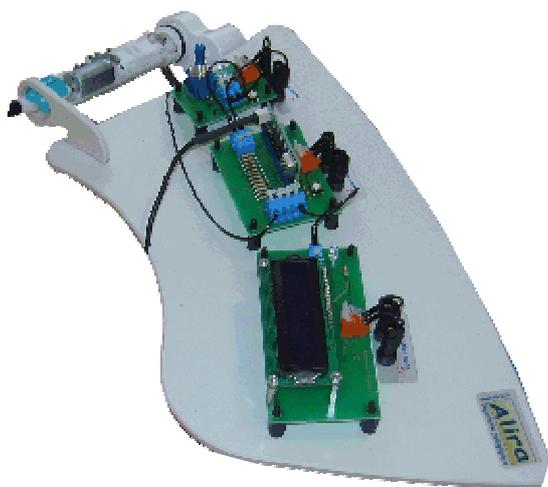
- Distribution de l'énergie.
- Moteur et variation de vitesse d'un moteur.
- Adaptation d'un engrenage.
- Etude statique de la tête de brossage.
- Etude de Rdm d'une bielle flexible.
- Etude dynamique de la brosse.
- Etude des normes de sécurité.

Acquérir, traiter, communiquer les informations

- Programmation d'un microcontrôleur et de ses périphériques.
- Programmation d'un écran LCD.

Représenter et communiquer

- Maquette numérique.
- Restitution.



RESSOURCES SUR CDROM

DOSSIER PEDAGOGIQUE

Il comprend un ensemble de Travaux Pratiques et leurs corrigés. (Cf. liste ci-contre)

DOSSIER TECHNIQUE

Plans sous SolidWorks®.

DOSSIER RESSOURCES

Il se compose :

Des documents techniques du fabricant.

Des différentes configurations du banc test.

De documents sur l'algorithme, le transformateur, le transistor, la programmation etc... avec ressources ECIO et Flowcode®.

MATERIELS

MULTITECHNIS - CONCEPTION BROSSE A DENTS

Une mallette comprenant :

- Une brosse à dents électrique sur banc d'essai avec 5 cartes électroniques pour illustrer les fonctions « Acquérir, traiter, communiquer »
- Accessoires de mesure.

Intègre un **module de commande ECIO** pour une programmation du microcontrôleur PIC sous Flowcode. Livré avec un cordon USB et un logiciel de démonstration.

Dimension de la mallette :

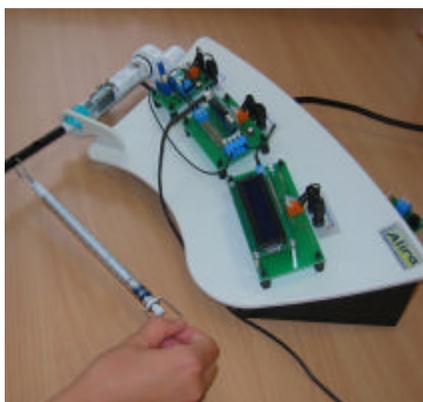
486 x 465 x 135 mm

Modélisations sous **SolidWorks®** et **MECA 3D®**.

Informations complémentaires et offre de prix : nous consulter



Ci-dessous :
Mises en situation du d'essai



LISTE DES TP PROPOSES

- Prise en main
- Analyse fonctionnelle.
- Transformateur.
- Transistor.
- Moteur.
- Variation de vitesse.
- Statique.
- Engrenage.
- Microcontrôleur.
- Dynamique.
- Sécurité.
- Rdm. Relation PPM.

ALIR' AVANTAGE

Banc d'essai dédié :

Ce banc d'essai comprend cinq cartes électroniques pour illustrer les fonctions « Acquérir, Traiter, Communiquer ».

Une brosse à dents livrée fixée sur le banc permet différentes activités dont la programmation d'un microcontrôleur (logiciel et câbles fournis).



16/11/2011