

Projets série 1

La démarche de projet

Centre d'intérêt

Support :

Le filtre à air de voiture thermique miniature

Echappement de la voiture 1/5^{ème}.

La société Bullot commercialise des voitures radiocommandé à moteur thermique d'échelle 1/5^{ème}. Ces bolides sont utilisés pour des courses sur des surfaces variées appelées « tout terrain ». Des essais ont été réalisés sur ce véhicule et on constate un encrassement rapide du filtre à air avec un risque fort de colmatage. Cet encrassement provient en grande partie des poussières et fines particules de terre soulevées par le véhicule lors de ses déplacements (entre autres dérapages).

On vous demande d'imaginer une solution répondant au cahier des charges

La dimension esthétique est capitale pour se démarquer des produits existants.

Une réflexion sur les matières également.

Projets série 1

La démarche de projet

Centre d'intérêt

Support :

Le filtre à air de voiture thermique miniature

Cahier des charges :

Le prototype sera réalisé avec les procédés du labo.

L'assemblage du filtre + porte filtre sera rigide et résistera aux secousses et vibrations.

Les performances de la voiture ne seront pas altérées (au moins 50% du filtre doit pouvoir capter de l'air frais)

Le montage/démontage doit se faire aisément et avec un minimum d'outil.

Travail demandé :

On vous demande d'imaginer une solution compatible avec le cahier des charges.

Ce travail de conception se fera en équipe.

A l'issue du projet, vous devrez être en mesure de présenter les arguments qui vous ont conduit à votre solution ainsi que la solution proprement dite.

Vous devez modéliser l'ensemble des pièces utiles, les mesures sont à prendre au minimum avec un pied à coulisse.

Vous devrez respecter les étapes décrites sur les pages suivantes.

Démarche de projet :

Les étapes du projet	Activités	Résultats attendus
Etape n°1 Analyse de l'existant + Organisation 3 h SYSML Dessins Inventor Contradiction	Constitution du groupe projet. Désignation du chef de projet (présente et coordonne le projet) – du responsable planning – de l'animateur du brainstorming) Estimation des tâches à effectuer. Répartition des tâches (Le groupe de projet analyse l'expression du besoin et le cahier des charges). Elaboration du planning	Définition des objectifs et des contraintes. Diagramme de GANTT. Plan, trame du texte oral, documents sélectionnés.
	Préparation de la revue de projet n°1 « présentation des objectifs du groupe et des tâches à effectuer » Revue de projet n°1 : 5 min maxi individuelle devant la classe	
Etape n°2 Recherche de solutions 3h	Conception préliminaire : Brainstorming, recherche de solution	Esquisses sur feuille, choix d'une solution Interdiction d'utiliser Inventor sinon pour observer le système.
Etape n°3 Modélisation d'une solution 6h	Définition d'une solution. Conception sur feuille de mise en plan fournie Préparation de la revue de projet n°2« présentation de la solution retenue »	Création d'un dossier technique, synoptiques... Documents finalisés.
	Revue de projet n°2	

Projets série 1

La démarche de projet

Centre d'intérêt

Support :

Le filtre à air de voiture thermique miniature

Projets série 1
La démarche de projet

Centre d'intérêt

Support :
Le filtre à air de voiture
thermique miniature

Etape n°4 Réalisation d'un prototype et validation 3h	Réalisation, validation d'une solution.	Montage et essais réalisés. Bilan effectué. Documents finalisés.
Etape n°5 Industrialisation 3h	Revue de projet n°3: 20 min devant la classe, présentation complète du projet, bilan synthèse des activités.	Les procédés. Les matériaux ACV