

Annexes à l'écrit sur l'action

Eco Marathon Shell : communication et prévention des IST

Académie : Nancy-Metz

Etablissement : Lycée Gustave Eiffel BP 83 57525 TALANGE

Description sommaire des étapes du projet

Pédagogie par projet



Pédagogie par projet

SHELL ECO MARATHON 2006

DESCRIPTION SOMMAIRE DES ETAPES

| Etapes | Séances (titre) | Objectifs | Activités proposées | Professeurs concernés | Evaluation | Volume horaire | Période de l'année |
|--------|--|---|---|---|--|----------------|---|
| 1 | Présentation du projet | * Synthétiser les données, * Faire une présentation efficace (capacité A+D). | Rédiger une fiche qui présente clairement le projet pour tous | * Mmes DAIN et HOMBOURGER | Exposés individuels | 2 h | Septembre 2005 |
| 2 | Analyse | * Evaluer et dégager une problématique | * Evaluation des besoins du cahier des charges | * MM. ROYER, LE BIHAN * l'infirmier | Rédaction cahier des charges | 2 h | Septembre 2005 |
| 3 | Choix des objectifs du stand | * Décider en collaboration avec les MCI2 qui présentent leur action 2005 afin de fixer l'action pour 2006 (décors, animation...) | * Elaboration d'un cahier des charges | * Infirmier | * A travers les réactions du public aux portes ouvertes février 2006 | 1 h | Septembre 2005 |
| 4 | Etude thermodynamique du cycle d'un moteur à combustion interne. | Comparer cycle réel et cycle théorique | * Tracer le cycle théorique * Comparer au cycle moteur réel. * Conclusion | * M. NICLOUX * M. RIZZARDI * M. BENALOUACHE | Sujet de devoir | | Novembre 2005 |
| 5 | Modification- train avant | * Démonter et analyser les pièces du train avant et de la commande ; * Proposer puis modifier et réaliser les liaisons et l'épure de direction ; * Valider le | * Démontage du système ; * Réalisation et modification des pièces * Remontage et validation | * M. CARIOU | Rapport de synthèse | 2 x 4 h | Septembre Octobre Novembre Décembre 2005 |

| | | | | | | | |
|--|--|----------------------------|--|--|--|--|--|
| | | fonctionnement du système. | | | | | |
|--|--|----------------------------|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|---------------------|---------|--|
| 6 | Modification-système de freinage | <ul style="list-style-type: none"> * Démontez le circuit de freinage; * Modifiez les fixations afin de faciliter le démontage de la roue et la purge du circuit * Réalisation du banc de contrôle de l'efficacité * Validez le fonctionnement du système | <ul style="list-style-type: none"> * Démontage du système ; * Dimensionnement des pièces * Réalisation et modification des pièces * Remontage * Création du banc de contrôle et validation par le calcul. | <ul style="list-style-type: none"> * M. CARIOU * M. NICLOUX * M. RIZZARDI * M. BENALOUACH E | Rapport de synthèse | 2 x 4 h | Septembre Octobre Novembre 2005 |
| 7 | Etude des automatismes (capteurs et actionneurs) | <ul style="list-style-type: none"> * Technologie des capteurs et des actionneurs ; * Identifier les signaux de commande des actionneurs et la réponse des capteurs ; * Choisir les éléments en fonction d'un cahier des charges | <ul style="list-style-type: none"> * Relevé du signal régime moteur ; * Relevé du signal vitesse véhicule ; * Choix des actionneurs pour la commande de l'injection ; * Validation du choix. | <ul style="list-style-type: none"> * M. NOSJEAN | Rapport de synthèse | 3x4h | Septembre Octobre 2005 |
| 8 | Démontage-remontage moteur | <ul style="list-style-type: none"> * Démontez et remontez un moteur en suivant les instructions du constructeur ; * Connaître la structure d'un | <ul style="list-style-type: none"> * Démontage du moteur du prototype ; * remontage du moteur refait à neuf | <ul style="list-style-type: none"> * LE BIHAN | Rapport de synthèse | 6 h | Novembre 2005 |

| | | | | | | | |
|----|---|--|---|--|--|--------|---|
| | | moteur dans le but d'établir le cahier des charges fonctionnel de l'architecture d'un moteur. | | | | | |
| 9 | Expertise d'un moteur | * Effectuer une série de mesures métrologiques d'un moteur ; * Exploiter les résultats à partir du cahier des charges. | * mesures avec pied à coulisse * mesures avec un comparateur * mesures avec micromètres | * LE BIHAN | Rapport de synthèse | 2x6h | Novembre 2005 |
| 10 | Transmission de puissance | * Adapter le moteur au véhicule ; * Choisir un rapport de transmission en fonction du cahier des charges (vitesse, poids, pente, SCx du véhicule, ...) ; | * calcul du rapport final ; * choix des pièces ; * dessin de l'embrayage ; * fabrication des éléments ; * montage ; * essais | * M. LE BIHAN * M. NICLOUX * M. RIZZARDI *M.BENALOUACH E | Rapport de synthèse | 3 x 6h | Septembre Octobre Novembre Décembre Janvier Mars - avril |
| 11 | Etude dynamique du véhicule en translation. | 1) Modéliser la résistance à l'air (Scx) 2) Caractériser la résistance au roulement | 1) Essais sur piste véhicule tracté a) A vitesse stabilisée détermination du Scx b) En décélération résistance au roulement | * M. NICLOUX * M. RIZZARDI *M.BENALOUACH E | Sujet devoir Dispositif mis en place et fonctionnel | | Octobre Novembre Mars Avril |
| 12 | Développement du concept | * Donner une traduction pertinente des besoins dégagés du cahier des | * Réflexion et élaboration d'une identité visuelle cohérente pour l'ensemble des | * M. ROYER | Travail individuel | 2 h | Novembre Décembre 2005 |

| | | | | | | | |
|----|---------------------------------|--|-------------------------------------|--|--|--|--|
| | | charges | produits (support visuel) du projet | | | | |
| 13 | Constituer un dossier de presse | * Constitution d'un dossier avec tri et traitement des informations (capacité B) | | | | | |

| | | | | | | | |
|----|---|--|---|--|---|---------------------|----------------------------|
| | | entre eux | | | recherches *Plans (travail individuel mais répartition des tâches) | | |
| 19 | S'exprimer face aux médias | Savoir s'exprimer face à une caméra avec ou sans questionnement (capacité A) | Simulation d'interview filmée en présence d'un journaliste TV | * Mmes DAIN et HOMBOUGER * Documentaliste *Intervenant extérieur | | 4 h | Février 2006 |
| 20 | Amplificateur en régime linéaire | Amplification d'un signal | Amplifier un signal issu d'un capteur vitesse | * MALACARNE * CRIQUI | Sujet devoir | 8 h | Février 2006 |
| 21 | Amplificateur en régime saturé | Commande d'un transistor en tout ou rien par comparaison de tension | Chaîne de montage électronique | * MALACARNE * CRIQUI | Dispositif mis en place et fonctionnel | 6 h | Février 2006 |
| 22 | Mise en situation réelle aux portes ouvertes février 2006 | Voir si l'information est bien assimilée | Contact direct avec un public | * Infirmier | Correction d'erreurs éventuelles | 8 h | 11 février 2006 |
| 23 | Autocritique | Corriger les erreurs qui auraient pu être commises lors des portes ouvertes | Débat autour des activités passées | * Infirmier | Etude du comportement de chacun | 2 h | Fin février 2006 |
| 24 | Réalisation des supports : panneaux, tee-shirt | * Finaliser un projet * Mettre en œuvre * Fabriquer | Exécution des différents supports de communication visuelle : stand, banderoles, drapeau (et autres supports à définir) | * M. ROYER | | 5 h | Mars 2006 |
| 25 | Organiser l'évènement | * Prendre conscience de tous les enjeux de l'évènement. * Adapter la communication (ses formes) à la situation. | Intervention d'un responsable d'une agence de communication sur les supports publicitaires et la stratégie de communication | * Mmes DAIN et HOMBOURGER * ROYER *Intervenant extérieur | Travail sur les projets de communication de 2 ^{ème} année : rédaction des sujets (évalués par prof de technique) | 2 h + 2h évaluation | Mars - avril |
| 26 | Etude dynamique du véhicule en virage. | Caractériser les efforts dynamiques d'un véhicule en virage (fonctionnement de l'ESP) | * Essais sur piste véhicule lancé Analyser les réactions du véhicule. * Sur papier : Définition | * M. NICLOUX * M.RIZZARDI *M.BENALOUACHE | | | 2 ^{ème} trimestre |

| | | | | | | | |
|----|----------------------------|---|--|---------------------------------|--|-----|----------------|
| | | | d'un véhicule sous vireur ou sur vireur * Sur papier efforts dynamiques sur un véhicule en virage. | | | | |
| 27 | Conception d'un châssis. | Comparer différentes solutions technologiques les analyser les évaluer. | * Partant de modèles de châssis existants. * Proposer de nouvelles solutions constructives (ou les modifier) * Etude d'avant projet Dimensionnement Réalisation des plans sur modeleur volumique. | * M. RIZZARDI *M.BENALOUACHE | | | Année scolaire |
| 28 | Transfert de chaleur | Corps noir et effet de serre | Réaliser un chauffe-eau solaire pour le préchauffage du moteur | *M.MALACARNE * M. LE BIHAN | Dispositif mis en place et fonctionnel | 5 h | Avril 2006 |
| 29 | Mise en situation à Nogaro | Répondre au mieux aux interrogations, faire une action de prévention efficace | | | | | Mai 2006 |
| 30 | Bilan du projet | Permettre de tirer les enseignements | Organisation d'une table ronde | Toute l'équipe | Rapport écrit | 3h | Mai 2006 |