

Cahier des charges du PPE₁

« Gestion d'une mini serre »

Année scolaire _____

Classe de TS_
Groupe _

Noms :



Problématique

Maintenir la température et l'humidité dans une serre miniature. Superviser les paramètres (température, humidité et luminosité) à partir d'un navigateur Web.

Documentation

Dossier de mise en œuvre de la serre existante.

Matériels

- Pour l'étude d'une solution existante

Eléments mécaniques	Eléments électriques
<ul style="list-style-type: none">- 1 mini serre- 1 Ventilateur- 1 servomoteur	<ul style="list-style-type: none">- Capteurs<ul style="list-style-type: none">• Température (PT100, DS1621)• Humidité (HIH4000)• Luminosité (LDR)- Carte ATMEL SISI- Relais statique

- Pour la réalisation

Eléments mécaniques	Eléments électriques
A définir selon la solution retenue	<ul style="list-style-type: none">- Capteurs<ul style="list-style-type: none">• Température (Grove DFRobot LM35, DS1621, CTN (Module SEN23292P), Thermomètre GHI)• Humidité (HIH4000, Grove SEN51035P, Grove SEN92355P)• Luminosité (LDR Grove SEN11302P)- Carte PANDA2 ou Arduino UNO (remplace la carte ATMEL SSI)- Relais statique + A définir selon la solution retenue

- Appareils de laboratoire
Multimètre, oscilloscope, alimentation

Logiciels

Microsoft Visual studio. Solidworks. Cosmosmotion.

Liens

L'ensemble des documents est accessible sur WEB_SSI : <http://si.legendre.free.fr/> rubrique PPE en TS ou sur WEB_GE : <http://p.mariano.free.fr/> rubrique PPE en TS.

Enseignants : LEGENDRE - MARIANO

1. Chronologie du projet

Phases	Activités	Durée
1	Etude de l'existant (Mise en œuvre et/ou recherches documentaires complémentaires) Rédaction détaillé du cahier des charges avec les professeurs. Identification des tâches à réaliser. Conception de la carte mentale . Rédaction d'un planning prévisionnel avant de passer à la phase 2.	4 à 6h+
2	Etude, réalisation des différentes tâches et rédaction du dossier technique en //.	Env 40h
3	Entraînement à l'oral (Oral blanc)	4h
4	Epreuve du BAC	

2. Informations

- **Génie mécanique**

La solution devra tenir compte des moyens de production (imprimante 3D)
Toute fabrication devra être auparavant dimensionnée sous méca3D

3. Les contraintes à respecter

- L'objectif à atteindre.
- L'utilisation des matériels existants.
- Le réinvestissement total ou partiel de la solution existante.
- L'étude mécanique de toute partie nouvelle en mouvement

4. Documents à produire lors du passage de l'épreuve orale

➤ Dossier technique



- Nombre de pages : environ 20 + annexes (dactylographiées, numérotées et reliées)
- Le dossier doit **OBLIGATOIREMENT** être organisé en **trois parties** :
 - A) La **présentation** du travail à réaliser. (Reprendre les éléments du cahier des charges)
 - B) La **description** du travail que vous avez réalisé, décomposé en sous parties. (Pieuvre, Fast, schéma fonctionnel, calculs réalisés etc.)
 - C) La **conclusion** (différence entre production et attendus, développements futurs etc.)
- Le dossier doit **OBLIGATOIREMENT** contenir :
 - Un **sommaire**.
 - En annexe
 - La carte mentale.
 - Le **calendrier** prévisionnel et le calendrier effectif de l'étape 2 du projet.
 - une **bibliographie** et/ou une **Webographie** utiles pour un complément d'informations.

Le dossier sera rédigé (au brouillon) tout au long du projet. Un travail efficace ne peut pas être réalisé au dernier moment !

➤ Fichier Powerpoint pour la présentation orale.

Ce fichier doit vous permettre d'illustrer votre propos. Il doit **OBLIGATOIREMENT** se composer des éléments suivants :

- Le titre du PPE
- Un sommaire
- La problématique
- Une partie introduction du sujet
- **Vidéo, photos, dessins, schéma** etc. utiles à la compréhension du PPE



➤ Autres fichiers



Représentation des parties mécaniques avec **Solidworks** et animation sous Méca3D.

Ramassage des dossiers techniques **au moins** une semaine avant l'épreuve

Consignes pour le passage de l'épreuve orale de P.P.E.

Généralités

- Temps par élève : 20mn
- Organisation
 - PARTIE 1 : Présentation générale du sujet
 - PARTIE 2 : Présentation et déroulement du projet
 - PARTIE 3 : Expérimentation

La présentation s'appuiera obligatoirement sur un fichier POWERPOINT.



Attitude lors de la présentation

Ce qu'il faut faire	Ce qu'il ne faut surtout pas faire
<ul style="list-style-type: none"> - S'exprimer sans l'aide de notes. - Occuper l'espace intelligemment (ne pas passer devant l'écran, etc...) - Se tenir correctement. - Avoir préparé quelques notes discrètes en cas de trou de mémoire. - <u>S'entraîner au préalable !!</u> 	<ul style="list-style-type: none"> - Rester devant l'écran. - Lire ses notes. - Prendre une attitude désinvolte (main dans les poches, assis au bord du bureau, discuter avec les autres intervenants, etc...)

Critères d'évaluation

Fiche d'évaluation du bac.

Lieu de passage

- Planning de passage : Il est affiché sur le site SSI et sur le panneau du labo quatre semaines avant l'épreuve.
- Exposé et expérimentation : Salles M02 ou M08 (si une expérimentation est prévue, elle sera préparée pendant le passage du groupe précédent)