|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Industrialisation des Produits  **Note :**  C:\Users\bastien\Documents\Enseignement\BTS CPI\PAPIERS\logo_btscpi.png  **TP : Découverte des matériaux**  **TP n°2  : Les Fontes** | | |
| STS CPI – 1ère année - 1er semestre | *Logiciels :* Granta edupack - Solidworks | *Durée :* 3h |
| **Nom Prénom :** | | |
| * ***Objectif :*** *Connaître les différents matériaux et leurs caractéristiques principales* | | |
| * ***Compétences visées :*** [*C7.5*](http://eduscol.education.fr/sti/referentiels-par-competences-bts-bts-conception-de-produits-industriels-cpi-partir-de-2018/c10) : *Elaborer la maquette numérique définitive / C11.1 Collaborer au choix d'un matériau et d’un procédé d’élaboration compatibles avec les fonctions et formes de la pièce.* | | |

***TP 2 : Evalué, avec aide. 1 compte rendu par binôme***

1. **Pièce étudiée (1h) – Appeler le professeur pour validation**
   1. **Trouvez un nom représentatif pour la pièce choisie.  /1 pt**
   2. **Dessinez avec soin, aux instruments la pièce vue de face et vue de côté, indiquez le plan de joint. Indiquez en couleur les surfaces usinées après le moulage.   /5pts**

***V. GDI pages 26 et 27 pour les vues de côté***

* 1. **Expliquez précisément la fonction de la pièce dans le système et comment elle est maintenue en position (MAP) sur le système. / 2pts**
  2. **Expliquez comment vous avez reconnu le matériau. Quelles différences avec l’acier ? /1pt**

1. **Matériau (30min)**
   1. **Trouver les différentes caractéristiques du matériau avec Granta Edupack (Module d’Young, masse volumique, prix) /1pt**
   2. **Situez les fontes sur un diagramme d’Ashby E / prix pour le sous ensemble « métaux ».**
   3. **Présentez les principales utilisations des fontes. /1pt**
   4. **Pourquoi cette pièce a été réalisée en fonte ? /1pt**
   5. **Expliquer le principe du procédé de fabrication de votre pièce. /0,5pt**
2. **Conception assistée par ordinateur (1h30)**
   1. **Réalisez le dessin de la pièce sur SolidWorks et appelez le professeur /6pts**
   2. **Appliquez le matériau dans la CAO, trouver la masse : /0,5 pt**
   3. **Peser la pièce et comparez. Déterminez l’erreur faite sur la masse en %. /1pt**