Mise en situation U2.

technologie-elaboration d’un processus d’usinage

CARACTERISTIQUES DE L’EPREUVE E2

*Temps alloué – 4h / coef. 3*

*C12 Analyser des données opératoires*

*C22 Choisir des outils et paramètres de coupe*

*C23 Elaborer un programme à l’aide de la FAO*

Le candidat :

* Analyse les données techniques contenues dans le dossier :
* Liaison porte-pièces / pièce .
* Liaison outil / machine / pièce .
* Caractéristiques géométriques et dimensionnelles de la machine (courses, volume de

travail…) .

* Caractéristiques cinématiques de la machine (référentiels, axes normalisés…) ;
* Choisi et justifie le choix les outillages de coupe.(encombrement dimensions).
* Choisi les conditions de coupe.
* Encombrements et trajectoires outils (position sur tourelle, collision, saut de bride…).
* Élabore, à l’aide d’un logiciel de FAO, le processus concernant une phase ou un groupement d’entités.
* Valide, par simulation, le programme élaboré par le logiciel de FAO.
* Édite les documents nécessaires à la mise en œuvre de la machine.
* Eléments du contenu du dossier :
  + données de définition de la pièce fabriquée – autres représentations.
  + nomenclature(s) et contrat(s) de phases.
  + éléments caractéristiques du processus (si besoin).
  + problématique technico économique.
* Eléments matériels fournis :
  + poste informatique équipé en logiciels et Bases de données : modeleur 3D
* FAO.
* Logiciel de détermination de conditions de coupe des carburiers.
* Simulation (cinématique machine).
* CD de données (MOCN / OUTILLAGES).
* Eléments d’évaluation :
  + Travail réalisé (réponses aux questions…).
  + Degré d’autonomie du candidat.
  + Note proposée.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lycée :**  **Date de rédaction 13/11/2011** | | | Date : |
|  | | | |
| **Epreuve E2 :**  ELABORATION D’UN PROCESSUS D’USINAGE  Coefficient : 3 | | **Candidat :** | |
| Heure de Début : | Heure de Fin : |
| Pièce :  sur CT 3 axes ou CU 4axes mini | Phase : | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Partie 1**  Compétences et chronologie Résultats attendus | | | | | Autonomie  - + | | | | | | | | | | | | | | | | | | barème | | | |
|  | |  | | | |  | | |  | | | |  | | | | |
| **C12 analyser les données opératoires relatives à la chronologie des étapes de production d’un produit.** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Identifier les caractéristiques machines (axes, courses,…) | | | | *Le décodage et l’analyse de la chronologie des étapes de production sont rigoureusement exactes* |  | | |  | | | |  | | |  | | | |  | | | | **2** | | | |
| Identifier la chronologie des étapes de production | | | |  | | |  | | | |  | | |  | | | |  | | | | **2** | | | |
| Définir la mise en position | | | |  | | |  | | | |  | | |  | | | |  | | | | **2** | | | |
| Justifier la nature et l’ordre chronologique des opérations | | | |  | | |  | | | |  | | |  | | | |  | | | | **2** | | | |
| Note sur **8** **pts** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | |
| **C22 Choisir des outils et des paramètres de coupe** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Choisir les caractéristiques des outils | | | *Compatibilité des choix, des décisions et des contraintes par rapport aux données et aux justifications* | | |  | | | |  | | |  | | |  | | |  | | | **3** | | | |
| Choisir les paramètres de coupe | | |  | | | |  | | |  | | |  | | |  | | | **3** | | | |
| **Partie 2** Note sur **6** **pts** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | |
| Compétences et chronologie Résultats attendus | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **C23 Elaborer un programme avec un logiciel de FAO** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mettre en place la ou les origines | *Création du ou des systèmes de coordonnées* | | | |  | | | |  | | | | | | | | | | |  | | | | | **0,5** | |
| Définir le brut (matière dimension/fichier) | *Exactitude des choix.* | | | |  | | | |  | | | | | | | | | | |  | | | | | **0,5** | |
| Identifier les composants (brut, porte pièce) | *Comptabilité de la définition.* | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | |  | | | | | **0,5** | |
| Introduire les outils et les conditions de coupe | *Exactitude de la saisie* | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | |  | | | | | **0,5** | |
| Choisir la chronologie des opérations | *Compatibilité des choix* | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | |  | | | | | **0,5** | |
| Définir le cycle de chaque outil | *Adéquation des outils avec les opérations* | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | |  | | | | | **0,5** | |
| Elaborer le programme avec un logiciel de FAO | *Codage du programme, optimisation* | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | |  | | | | | **0,5** | |
| Editer des documents de production | *Fiches outils programme.* | | | |  | | | |  | | | | | | | | | | |  | | | | | **0,5** | |
| **Partie 3** Note sur **4** **pts** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | |
| *C23 Elaborer un programme*  **SIMULATION** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Simuler le programme | | *Programme simulé* | | |  | | | |  | | | | | | | | | | |  | | | | | **0,5** | |
| Analyser les défauts | | *Pertinence des analyses et des solutions apportées (sur document joint)* | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | |  | | | | | **0,5** | |
| Proposer une remédiation | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | |  | | | | **1** | | |
| Note sur **2** **pts** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | |

Demande d’aide auprès de l’examinateur (non justifiée avec un maximum de 4 pts)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 🞎 | 🞎 | 🞎 | 🞎 | 🞎 | 🞎 | 🞎 | 🞎 | 🞎 | 🞎 | 🞎 | 🞎 | 🞎 | 🞎 | 🞎 | 🞎 |  |

Soit N = x 0,25 = points à déduire de la note finale

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **E2** | **Proposition de note** | **: /20** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Correcteurs :** | **Observations**: |
|  |  |