|  |  |
| --- | --- |
| Séquence d’apprentissage | 2nde BAC PRO Technicien Usinage |
|  | Durée estimée : 3h (3x 1 h) ou (2h + 1h) ou (3h d’affilées) |

****

**Commande de l’enseignement**

* La séquence se situe en introduction des fonctions affines en mathématiques, dans le 2ème trimestre de l’année de seconde.
* Contraintes matérielles :
  + salle à 24 élèves avec la possibilité de faire des îlots pour 2h
  + salle informatique pour la dernière séance, utilisation d’Excel ou de Géogébra

**Contenu** (Compétences visées )

C 1.1 : Analyser des données fonctionnelles et des données de définition

C 1.2 : Analyser des données opératoires relatives à la chronologie des étapes de production d’un produit

C 1.3 : Analyser des données de gestion

**Préparer – Ressources**

* Supports d’activité :
* Des pièces de la pendulette.
* Supports informatiques :
* Dossier papier
* Documents :
* Fiche d’activité élève
* Plan pièce
* Descriptions processus de la pièce
* Descriptions et taux horaires des machines
* Extrait catalogue outils

**Objectif(s) de la séquence globale :**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Imaginer et énoncer les critères du coût de revient de la fabrication d’une pièce usinée 2. Analyser des documents et extraire des informations à partir d’un dossier 3. Estimer le coût de revient du processus étudié pour un nombre de pièce donné. 4. Écrire la formule de calcul permettant de déterminer le cout de revient pour un nombre de pièce quelconque. | 1. Présenter oralement la méthodologie retenue 2. Utiliser des outils numériques pour obtenir des représentations graphiques des courbes issues des équations de cout. 3. Compléter un document numérique et rédiger une conclusion argumentée techniquement sur le choix d’un processus. |

**Évaluation prévue** (formative, sommative)

|  |  |
| --- | --- |
| * **Performances** (On demande de) * Analyser le processus de fabrication * Déterminer les temps d’usinage * Déterminer les coûts d’usinage, les coûts outils, coût matière pour 100 pièces. * Exposer sa méthode de calcul, avec des arguments techniques * Déterminer la fonction régissant le calcul du coût de revient du process * Comparer plusieurs process en traçant des courbes * Rédiger une conclusion éclairée pour répondre à la problématique | * **Critères (**On exige) * Un engagement de l’élève dans les activités proposées * Un transfert temps d’usinage/coût d’usinage exact * Un coût de revient relativement exact de la production des 100 pièces imposées. * Une participation active dans la présentation de la méthode retenue * La détermination juste de la fonction correspondant au process étudié * De la clarté, ainsi que le respect des règles d’expression écrite dans la conclusion * De la bienveillance et de l’écoute, du respect des règles de politesse et de savoir vivre ensemble lors de toutes les séances. |

|  |  |
| --- | --- |
| Séquence d’apprentissage | 2nde BAC PRO Technicien Usinage |
|  | Durée estimée : 3h (3x 1 h) ou (2h + 1h) ou (3h d’affilées) |

****

Pour la séance 01 : Introduction du calcul de cout

* + Travail à réaliser par le groupe
  + Pièces Bras triskèle : facilitera la visualisation des différents processus
  + Dossier processus à imprimer ou numérique
    - Description du processus
    - Ressources communes : parc machine, extrait catalogue outils, fiche ressource cout, mise en plan de la pièce

Pour la séance 02 : Cout des processus pour un nombre de pièce quelconque

* + Travail à réaliser par le binôme
  + Conserver un accès aux dossiers processus
    - Description du processus
    - Ressources communes : parc machine, extrait catalogue outils, fiche ressource cout, mise en plan de la pièce

Pour la séance 03 : Courbes comparatives et conclusion

ATTENTION, une salle information pour l’utilisation d’un logiciel de tableau ou équipée d’internet pour Géogébra est fortement recommandée

* + Travail à réaliser par binome

Le travail à réaliser est numérique : les élèves doivent rendre un document informatique

**Remarque : le dossier processus peut être conservé ou accessible durant toute la séquence**

**Pour la préparation des séances**