

DESCRIPTIF TECHNIQUE

7-IT CONCEPTION TECHNIQUE (CAO)

Synthèse de l'épreuve :

Les candidats doivent réaliser un croquis électronique basé sur l'échantillon de pièce et sur les dessins.

Déroulement de l'épreuve :

Temps alloué : 6 heures.

L'épreuve se compose de deux modules :

1er module : création d'un croquis avec les dimensions obtenues lors de la prise de mesure du modèle de pièce physique, à l'aide d'outils de mesure (étriers coulissants - diviseurs, règle d'angle, jauge de rayon).

2ème module : création de pièces électroniques selon plans, création de l'assemblage final de l'ensemble du mécanisme.

Compétences demandées et exigences :

Les candidats doivent savoir comment :

- ✓ concevoir des composants en optimisant la modélisation des corps solides avec une composition d'objets élémentaires ;
- ✓ attribuer des caractéristiques spécifiques aux matériaux ;
- ✓ attribuer des couleurs et des textures aux pièces ;
- ✓ créer des assemblages à partir de parties de modèles tridimensionnels ;
- ✓ créer des assemblages structurels (composants d'assemblage) ;
- ✓ concevoir et construire les principaux composants d'assemblage ;
- ✓ faire l'esquisse manuelle d'une pièce à l'aide d'outils de mesure ;
- ✓ calculer la valeur approximative de toutes les dimensions manquantes ;
- ✓ assembler les pièces modélisées dans les composants d'assemblage conformément aux exigences ;
- ✓ créer une animation pour montrer comment les pièces individuelles fonctionnent ou comment elles sont assemblées ;
- ✓ créer des images teintées (2D) - comment utiliser les lumières, les scènes et les motifs pour produire des images teintées ;

Critères de notation :

- ✓ Création d'un modèle électronique basé sur le croquis de l'assemblage final.
- ✓ Création du plan d'assemblage du composant d'assemblage final.
- ✓ Création de maquettes électroniques de l'assemblage final, selon les dessins.
- ✓ Création d'un schéma éclaté du composant d'assemblage final.
- ✓ Création d'une spécification pour le composant d'assemblage final (liste).
- ✓ Création d'une image photo réaliste d'un composant d'assemblage.
- ✓ Création de l'animation d'un composant d'assemblage au format AVI / MPEG.

Technical description

IT-7 ENGINEERING DESIGN (CAD)

Summary:

Contestants should create an electronic sketch based on the part sample and on the drawings.

Procedure:

Allocated time: 6 hours. The competition consists of two modules:

1st module: creating a sketch with the dimensions obtained when measuring the physical part model, using measuring tools (sliding calipers – dividers, angle ruler, radius gage);

2nd module: creating electronic parts according to drawings, creating the final assembly of the entire mechanism.

Requirements:

Contestants have to know how to

- ✓ engineer components by optimizing solid bodies modeling with a composition of elementary objects.
- ✓ assign specific characteristics to the materials (closeness).
- ✓ assign colors and textures to parts.
- ✓ create assemblies from parts of three-dimensional models.
- ✓ create structural assemblies (assembly components).
- ✓ engineer and build the main assembly components.
- ✓ do manual sketching of a part using measuring tools.
- ✓ calculate the approximate value of all missing dimensions.
- ✓ assemble modeled parts in the assembly components in accordance with the requirements.
- ✓ create animation to show how individual parts work or how they are assembled.
- ✓ create tinted images (2D) - how to use lights, scenes and patterns to produce tinted images.

Scoring criteria:

- ✓ Creation of electronic model based on the sketch for the final assembly.
- ✓ Creation of assembly drawing of the final assembly component.
- ✓ Creation of electronic models of the final assembly, according to the drawings.
- ✓ Creation of exploded diagram of the final assembly component.
- ✓ Creation of specification for the final assembly component (list).
- ✓ Creation of photorealistic image of an assembly component.
- ✓ Creation of animation of an assembly