

USME88 - Préconception - 2

Présentation

Objectifs pédagogiques

L'objectif pédagogique de cette unité d'enseignement est de permettre aux auditeurs par un travail de projet en équipe produit, de réaliser une synthèse des savoirs, savoir-faire et savoir-être acquis en entreprise et à l'école dans les deux années précédentes. L'activité est une activité de reconception d'un produit industriel selon une organisation en projet partant d'un nouveau besoin jusque la modélisation et la spécification des surfaces fonctionnelles en CAO (logiciel CATIA V5). Dans chaque équipe projet, piloté par un chef de projet, chaque auditeur a en responsabilité une activité différente contribuant à l'objectif commun. Le dossier d'étude constitue le livrable du projet, les démarches et résultats sont présentés dans un rapport écrit collectif et exposés à l'oral. L'étude s'appuie sur les objets physiques à disposition, pour démontage et analyse.

Compétences

A l'issue de l'unité d'enseignement, l'auditeur est capable de :

- de gérer un mini projet, de vivre l'ingénierie parallèle
- de conduire une activité d'analyse fonctionnelle, c'est-à-dire :
 - de formaliser le besoin,
 - de rédiger un cahier des charges
 - d'effectuer une analyse fonctionnelle technique,
 - de décrire un objet technique,
 - de faire une recherche bibliographique sur les solutions technologiques.
- de dimensionner des composants en respectant un tolérancement ISO fonctionnel, c'est-à-dire :
 - de produire les graphes des liaisons et des contacts,
 - de conduire une analyse mécanique, statique et cinématique,
 - de rechercher les fonctions techniques élémentaires de contact,
 - de déterminer les spécifications géométriques,
- de produire un modèle virtuel des surfaces fonctionnelles, dans l'environnement CATIA V5 en s'appuyant sur une démarche structurée,
- de rendre compte par écrit et par oral.

Compétences

A l'issue de l'unité d'enseignement, l'auditeur est capable de :

- de gérer un mini projet, de vivre l'ingénierie parallèle
- de conduire une activité d'analyse fonctionnelle, c'est-à-dire :
 - de formaliser le besoin,
 - de rédiger un cahier des charges
 - d'effectuer une analyse fonctionnelle technique,
 - de décrire un objet technique,
 - de faire une recherche bibliographique sur les solutions technologiques.
- de dimensionner des composants en respectant un tolérancement ISO fonctionnel, c'est-à-dire :
 - de produire les graphes des liaisons et des contacts,
 - de conduire une analyse mécanique, statique et cinématique,
 - de rechercher les fonctions techniques élémentaires de contact,
 - de déterminer les spécifications géométriques,
- de produire un modèle virtuel des surfaces fonctionnelles, dans l'environnement CATIA V5 en s'appuyant sur une démarche structurée,
- de rendre compte par écrit et par oral.

Programme

Valide le 04-07-2022



Code : USME88

Unité spécifique de type cours
2 crédits

Responsabilité nationale :
EPN04 - Ingénierie mécanique et matériaux / 1

Contact national :

Secrétariat EPN04

EPN4 2 rue Conté

75003 Paris

01 58 80 84 37

Habsatou DIA

secretariat.mecanique@cnam.fr

Contenu

- Gestion de projet
- Mise en oeuvre d'un outil informatique de suivi de projet
- Méthode d'analyse fonctionnelle
- Rédaction d'un cahier des charges
- Méthode de cotation fonctionnelle
- Mise en oeuvre d'un outil de simulation numérique des variations géométriques
- Démarche de modélisation des pièces et des ensembles mécaniques par les surfaces fonctionnelles
- Mise en oeuvre d'un outil de modélisation numérique des produits (CAO)

Modalités de validation

- Projet(s)