

USME5L - Dimensionnement mécanique

Présentation

Objectifs pédagogiques

L'objectif pédagogique de l'unité d'enseignement est de renforcer une démarche de modélisation en mécanique des solides pour l'analyse des systèmes. L'activité s'appuie sur des cas industriels.

Compétences

A l'issue du module, les apprentis sont capables :

- d'utiliser les connaissances acquises cette année et les années précédentes en mécanique des solides, mécanique des milieux continus, mécanique des fluides ainsi qu'en technologie de construction pour traiter un projet industriel
- Décrire la structure et le fonctionnement du système industriel étudié
- Modéliser et schématiser tout ou partie de l'ensemble étudié
- Valider ou critiquer le choix des solutions techniques
- Analyser l'adéquation entre un cahier des charges fonctionnel et les solutions retenues
- Proposer des modifications et/ou des évolutions

Compétences

A l'issue du module, les apprentis sont capables :

- d'utiliser les connaissances acquises cette année et les années précédentes en mécanique des solides, mécanique des milieux continus, mécanique des fluides ainsi qu'en technologie de construction pour traiter un projet industriel
- Décrire la structure et le fonctionnement du système industriel étudié
- Modéliser et schématiser tout ou partie de l'ensemble étudié
- Valider ou critiquer le choix des solutions techniques
- Analyser l'adéquation entre un cahier des charges fonctionnel et les solutions retenues
- Proposer des modifications et/ou des évolutions

Programme

Contenu

Partie 1 :

- Orientation : Révision des outils mécaniques.
- Méthode pédagogique : A partir de supports techniques et d'un questionnaire ciblé, les bases de la cinématique, de la dynamique et de la résistance des matériaux sont rappelées et utilisées.

Partie 2 :

- Orientation : mise en oeuvre des connaissances sur une thématique technologique.
- Méthode pédagogique : A partir d'un support technique et d'une problématique (pas de questionnaire précis) les apprentis sont amenés à faire un travail de synthèse sur le fonctionnement et les performances du système étudié. Chaque séance se termine par une synthèse orale du travail effectué.

Exemples de supports techniques : Boîte de vitesses automatique, machine à souffler les bouteilles plastiques, transmission hydraulique d'engin de chantier, système Cartrac, etc...

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final

Valide le 04-07-2022



Code : USME5L

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