

Libellé - Responsables

CTI 1 – Technologie de l'ingénieur

(Breteau T., Meyer A.)

Objectifs, finalités

Cet enseignement est un enseignement de découverte de la culture technologique. Il permet d'appréhender les outils de description et de modélisation des mécanismes (bases du dessin technique et schéma cinématique). Il permet également d'identifier les matériaux et procédés couramment utilisés en construction mécanique.

A l'issue de ce cours les élèves doivent être capables d'interpréter le dessin d'un mécanisme simple, d'identifier les pièces et de modéliser les liaisons entre elles.

Les élèves doivent également être capables de classifier les principaux matériaux de construction mécanique, les comparer du point de vue de leurs caractéristiques mécaniques. et citer les procédés permettant de les mettre en forme.

Contenu

Description graphique de pièces mécaniques (règles de dessin) : CM + TD (3 heures)

Modélisation des liaisons mécaniques et schéma cinématique : CM + TD (3 heures)

Compréhension de mécanismes, identification des liaisons, modélisation cinématiques, calculs mécaniques de base (calcul de force, couple, de pression...) 6 TP de 1,5 heures

- Nettoyeur haute pression
- Moteur 2T / moteur 4T
- Motoréducteur
- Cric hydraulique
- Vérin de portail électrique
- Compresseur de réfrigérateur

Classification et propriétés mécaniques des matériaux : CM + TD (3 heures)

Procédés de mise en forme : CM + TD (3 heures)

Composants de mécanismes : 2 TP de 1,5 heures

- Engrenages
- Différentiel

Propriétés des matériaux : 2 TP de 1,5 heures

- Essai de traction
- Identification des coefficients de frottement

Procédés de fabrication : 2 TP de 1,5 heures

- Tournage traditionnel
- Fraisage numérique

Pré-requis

Organisation, méthodes pédagogiques

CM : 9h - TD : 9h – TP : 24 - THE :

1 EC de tronc commun de l'UE SF1 et SF2 – Semestre 1 et 2

Modalités d'évaluation

2 examens + Comptes-rendus de TP

Bibliographie

Guide du dessinateur (A. Chevalier)
Techniques de l'ingénieur

Aides aux étudiants (bourses, allocations, soutien) Admission (description textuelle)

Public ciblé

Besoins particuliers (étrangers, handicapés, salariés)