

ME-107

Construction mécanique II (pour MT)

Ferrot Jean-François, Lacour Bertrand

Cursus	Sem.	Type
Microtechnique	BA2	Obl.

Langue d'enseignement	français
Coefficient	3
Session	Eté
Semestre	Printemps
Examen	Pendant le semestre
Charge	90h
Semaines	14
Heures	3 hebdo
Cours	1 hebdo
Exercices	2 hebdo
Nombre de places	

Résumé

Ce cours vise l'acquisition des notions de base permettant la réalisation de documents relatifs à la construction mécanique, par voie classique (dessin sur papier) et informatique (logiciel DAO). Les notions acquises permettront d'effectuer une mise en plans en respectant les normes

Contenu

Éléments de machines : roulements, paliers lisses, éléments ressorts...
 Éléments d'assemblage et de fixation : vis, filetages, circlips, clavettes, goupilles...
 Introduction aux transmissions : engrenages, courroies, chaînes, cames...
 Matières : critères de choix, nomenclature

Compétences requises**Cours prérequis obligatoires**

Dessin industriel : représentation, cotation, tolérancement ISO, états de surface...
 CAO: apprentissage d'un logiciel professionnel
 Procédés et méthode de fabrication de base : fraisage, tournage, électroérosion...

Acquis de formation

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Produire à partir d'un modèle CAD 3D, les plans de détail 2D de pièces individuelles avec un mode de cotation prenant en compte les particularités du procédé d'usinage envisagé ainsi que toutes les informations nécessaires à la fabrication (matières, tolérances, états de surface, etc.), en respectant les normes.
- Construire et modéliser en volume (3D) sur un logiciel de Conception Assistée par Ordinateur (CAO) professionnel des mécanismes de complexité moyenne (constitués de 3 à 10 organes).
- Concevoir et pré-dimensionner des mécanismes simples sur la base d'un cahier des charges (travail en groupes) : choix des matériaux adaptés aux fonctions, choix des éléments de machines et des éléments d'assemblages normalisés, notions de cinématiques
- Prévoir les contraintes liées aux procédés et aux coûts de fabrication ainsi qu'aux procédures d'assemblage et de réglage dans la construction.

Méthode d'enseignement

Enseignement ex. cathedra, tutorials sur logiciel de CAD, projet pratique de conception, exercices en salle.

Méthode d'évaluation

Pendant le semestre

Ressources

Bibliographie

Extrait de Normes pour écoles et professions de la mécanique (VSM) SNV Association Suisse de Normalisation, 2010 ou 2014

Guide des sciences et technologies industrielles, J-L Fanchon, Afnor – Nathan, 2012

Ressources en bibliothèque

- [Extrait de Normes pour écoles et professions de la mécanique \(VSM\) SNV Association Suisse de Normalisation](#)
- [Guide des sciences et technologies industrielles / Fanchon](#)

Préparation pour

Conception mécanique I & II (pour les mécaniciens)

Conception de mécanismes I & II (pour les microtechniciens)

(Il n'est pas prévu de suite directe à ce cours pour les étudiants de la section Matériaux)