

ME-105

Introduction à la conception mécanique

Lacour Bertrand, Soubielle Sébastien

| Cursus | Sem. | Type |
|----------------------------------|------|------|
| Génie électrique et électronique | BA2 | Obl. |
| Science et génie des matériaux | BA2 | Obl. |

| | |
|-------------------------|---------------------|
| Langue d'enseignement | français |
| Coefficient | 5 |
| Session | Eté |
| Semestre | Printemps |
| Examen | Pendant le semestre |
| Charge | 150h |
| Semaines | 14 |
| Heures | 26 hebdo |
| Cours | 3 hebdo |
| Exercices | 2 hebdo |
| Projet | 21 hebdo |
| Nombre de places | |

Résumé

Ce cours aborde la conception mécanique de façon concrète en illustrant la méthodologie de conception avec des exemples de mécanismes. Les produits modernes sont constitués de plusieurs éléments multi-disciplinaires. Le choix des matériaux et des méthodes de fabrications sera abordé.

Contenu

Matériaux couramment utilisés.
 Technique de fabrication
 Guidages
 Accouplements
 Transmissions
 Element ressorts
 Moteurs

Compétences requises**Cours prérequis obligatoires**

aucun

Cours prérequis indicatifs

- Géométrie plane et spatiale
- Notions de représentation spatiale, perspective etc..
- Notions vectorielles de base
- calcul intégral
- notions de physique de base

Concepts importants à maîtriser

- Comprendre la méthodologie de conception de mécanismes
- Connaître un éventail de matériaux les plus courants, leur utilisation ainsi que leurs méthodes de fabrication.

- Connaître les mécanismes de base, savoir les choisir, les dimensionner et les intégrer dans des systèmes plus complexes.
- Comprendre le fonctionnement d'un mécanisme à partir d'un dessin.
- Savoir représenter une pièce ou un ensemble électromécanique selon les règles.

Acquis de formation

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

- Appliquer méthodologie de conception
- Dimensionner composants mécaniques
- Elaborer mécanisme a partir d'un dessin
- Proposer des matériaux en fonction de l'application

Méthode d'enseignement

Cours ex-cathedra et exercices à faire chaque semaine. Les exercices sont corrigés en classe.
Quizz sous forme de cliquets individuels pour communication interactive.
Support de cours supplémentaire disponible sur le site moodle avant chaque cours.

Travail attendu

Exercices réalisés.

Méthode d'évaluation

Evaluation (100%) = rapport de projet + modèle CAO

Encadrement

Assistants Oui

Ressources

Bibliographie

Shigley: "Mechanical Engineering Design" Mc-Graw Hill series (optionel)

Ressources en bibliothèque

- [Mechanical Engineering Design / Shigley](#)

Polycopiés

- Polycopié « conception de mécanismes » par R. Clavel

Préparation pour

MX: "résistance des matériaux"

GE:

Projets de semestre et de master.