

Eléments de machines (CMEC820_MI)



Composante
POLYTECH
2026-2027

En bref

- › **Langues d'enseignement:** Français
- › **Méthodes d'enseignement:** En présence
- › **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Description

On étudiera certains éléments de machines qui sont fréquemment utilisés dans les produits et machines industrielles. On commencera par les guidages en rotation par coussinets ou paliers lisses. On poursuivra par les montages de roulements. On étendra les concepts aux guidages en translation. On s'intéressera également aux engrenages, aux transmissions par poulies et courroies et par chaînes. Pour finir, on étudiera les transformations de mouvement par cames, puis les mécanismes à trains épicycloïdaux, en évoquant la fonction carter, la lubrification et l'étanchéité.

Objectifs

Savoir choisir et dimensionner les éléments de machines fréquemment utilisés.

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	19,5h
TD	Travaux Dirigés	18h

Pré-requis obligatoires

Mécanique générale

RDM

Notions de technologie mécanique

Plan du cours

1. Guidages en rotation et en translation (7.5h cours; 7.5h TD)
 1. Paliers lisses et coussinets
 2. Roulements et butées
 3. Douilles à billes
2. Transmission de puissance (7.5h cours; 7.5h TD)
 1. Engrenages
 2. Poules et courroies, pignons et chaînes
 3. Vis à billes et à rouleaux satellites
 4. Autres technologies
3. Mécanismes à trains épicycloïdaux et à cames (4.5h cours; 3h TD)
 1. Les trains épicycloïdaux
 2. Les mécanismes à cames
 3. Fonction carter, lubrification et étanchéité

Informations complémentaires

Bibliographie

- Pierre Agati, Liaisons et Mécanismes, Dunod
- Michel Aublin, Systèmes mécaniques, Dunod
- Catalogues industriels de roulements et engrenages.
- Documentations techniques de produits mécaniques industriels

Compétences acquises

Macro-compétence

Micro-compétences

Infos pratiques

Lieux

- › Annecy-le-Vieux (74)
-

Campus

- › Annecy / campus d'Annecy-le-Vieux