MEC009 - Dynamique des solides

Présentation

Prérequis

Avoir le niveau d'un Baccalauréat scientifique et avoir suivi l'UE Notions fondamentales de mécanique (MEC001)

Objectifs pédagogiques

Initier l'auditeur à la dynamique des solides rigides.

Compétences

L'auditeur doit être capable :
- de faire un bilan des efforts exercés sur un solide en mouvement,
- de choisir un paramétrage adapté au mouvement d'un solide,
- d'établir les équations de mouvement d'un, puis de plusieurs solides dans un repère galiléen,
- d'étudier les petits mouvements autour de l'équilibre d'un système à 1 ou 2 degrés de liberté.

Programme

Contenu

-Eléments d'inertie d'un ensemble mécanique
-Équilibrage
-Quantités cinétiques d'un solide
-Principe fondamental de la dynamique.
-Efforts - puissance développée
-Equation de l'énergie-puissance
-Etude de la stabilité autour d'une position d'équilibre
-Modes propres d'un système vibratoire à 1 ou 2 degrés de liberté.

Modalités de validation

- Examen final

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Dynamique des solides, CNAM/Média, librairie des Arts et Métiers	G.VENIZELOS

Mis à jour le 19-04-2024

Code : MEC009

Unité d'enseignement de type cours

6 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **50 heures**

Responsabilité nationale :
EPN04 - Ingénierie mécanique et matériaux / Jean-François DEÜ

Contact national :

Secrétariat EPN04

EPN4 2 rue Conté
75003 Paris
01 58 80 84 37
Habsatou DIA
secretariat.mecanique@cnam.fr