

Vibrations



Composante
Polytech
Grenoble - INP,
UGA

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Code d'export Apogée:** KAPR5M11

Présentation

Description

Modéliser le comportement d'un oscillateur mécanique, libre ou forcé. L'appliquer à l'isolement vibratoire. Quantifier l'effet des vibrations sur l'homme.

- Oscillateur libre non amorti : équation du mouvement, conditions initiales. Énergie cinétique et potentielle.
- Oscillateur libre amorti : coefficient d'amortissement. Équation du mouvement de l'oscillateur pseudopériodique, critique, apériodique.
- Oscillateur forcé : condition de résonance

Model the behavior of a mechanical oscillator, free or forced. Apply it to vibration isolation. Quantify the effect of vibrations on humans.

- Undamped free oscillator: equation of motion, initial conditions. Kinetic and potential energy.
- Damped free oscillator: damping coefficient. Equation of motion of the pseudoperiodic, critical, aperiodic oscillator.
- Forced oscillator: resonance condition

Objectifs

Heures d'enseignement

Vibrations - CMTD

Cours magistral - Travaux dirigés

24h

Pré-requis recommandés

Notions de mécanique du point, trigonométrie, dérivées, intégrales

Notions of point mechanics, trigonometry, derivatives, integrals,

Période : Semestre 5

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Libellé	Nature de l'enseignement	Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Remarques
				120		20/100	

Bibliographie

- Livre Mécanique Vibratoire de Michel del Pedro et Pierre Pahud
- Livre Vibration des Structures, édition TECNOSUP

- Book vibratory mechanics of Michel del Pedro and Pierre Pahud
- Book Vibration of Structures, edition TECNOSUP

Infos pratiques

Lieu(x) ville

> Grenoble



Campus

> Grenoble - Saint-Martin d'Hères