

# MEC125 - Vibrations des structures

## Présentation

### Prérequis

Avoir un diplôme Bac +2 de spécialité mécanique. Il est, par ailleurs, conseillé d'avoir suivi les modules suivants:

- \* UTC604 - Mathématiques pour l'ingénieur
- \* UTC402 - Introduction à la mécanique des solides déformables
- \* UTC 403 - Introduction à la physique des vibrations et des ondes

### Objectifs pédagogiques

Ce module vise à donner les bases de la théorie des vibrations des structures mécaniques déformables.

## Programme

### Contenu

- Vibrations des systèmes discrets à 1 degré de liberté
- Vibrations des systèmes discrets à N degrés de liberté
- Modélisation des milieux continus 1D (poutres)
- Modes propres de vibrations des systèmes continus
- Réponse vibratoire des systèmes continus par décomposition modale
- Réponse forcée des structures par approche ondulatoire
- Introduction à l'analyse modale expérimentale

### Modalités de validation

- Contrôle continu

### Description des modalités de validation

Contrôle continu

### Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Vibrations des structures, Ellipses Technosup, 2011	G.VENIZELOS
Vibrations des milieux continus, Hermes Science Publications, 2002	Jean-Louis Guyader
Fundamentals of Vibrations, Waveland Press, 2001	Leonard Meirovich

Mis à jour le 27-03-2020



### Code : MEC125

Unité d'enseignement de type mixte

6 crédits

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

### Responsabilité nationale :

EPN04 - Ingénierie mécanique et matériaux / 1

### Contact national :

Secrétariat EPN04

EPN4 2 rue Conté

75003 Paris

01 58 80 84 37

Habsatou DIA

[secretariat.mecanique@cnam.fr](mailto:secretariat.mecanique@cnam.fr)