

# BTP134 - Dynamique des structures

## Présentation

### Prérequis

**Public concerné** : Ingénieur BTP/Structure

**Niveau** : L3/M1

**Prérequis** : BTP128 Mécanique des structures

### Objectifs pédagogiques

Ce cours a pour objectif d'acquérir une maîtrise suffisante de la dynamique des structures pour dimensionner les structures de génie civil sous chargement dynamique.

## Programme

### Contenu

#### Oscillateur simple

- Oscillation libre
- Vibration forcée → charges harmoniques, charges quelconques

#### Oscillateur multiple

- Equation du mouvement
- Chargement temporel, machines vibrantes, choc, explosion
- Chargement spectral

#### Dynamique des milieux continus

- Vibrations des poutres
- Modes propres de vibrations des systèmes continus
- Réponse vibratoires des systèmes continus par décomposition modale

### Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final

### Description des modalités de validation

Examen final, ou toute autre modalité validée par le responsable national de l'UE

Mis à jour le 04-04-2023



**Code : BTP134**

Unité d'enseignement de type cours

3 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **30 heures**

**Responsabilité nationale :**

EPN01 - Bâtiment et énergie / 1

**Contact national :**

Chaire de BTP

292 rue St Martin

16-1-24,

75003 Paris

Said Masaoudi

[said.masaoudi@lecnam.net](mailto:said.masaoudi@lecnam.net)