3CV3030 - Dynamique des structures

Responsables : **Andrea BARBARULO**

Langues d'enseignement : **ANGLAIS**

Campus où le cours est proposé : **CAMPUS DE PARIS - SACLAY**

Nombre d'heures d'études élèves (HEE) : **35**

Nombre d'heures présentielles d'enseignement (HPE) : **18**

Année académique : **2024-2025**

Niveau avancé : **non**

Présentation, objectifs généraux du cours :

Dans le domaine des phénomènes dynamiques, les vibrations périodiques dans un milieu borné sont d'une importance primordiale, les vibrations se produisant dans une structure pouvant sérieusement compromettre sa tenue mécanique. Ces phénomènes se rencontrent également dans la génération et la propagation de bruit.

Dans ce cours seront présentées les bases de la dynamique vibratoire avec un regard particulier à son importance dans le contexte du transport, aéronautique et espace.

Période(s) du cours (n° de séquence ou hors séquence) :

SM10

Prérequis :

aucun

Plan détaillé du cours (contenu) :

Plan du cours (contenu)

- Systèmes à un degré de liberté et introduction des outils de base
- Rappels de mécanique des milieux continus et solutions analytiques
- Principe des puissances virtuelles et introduction à l'analyse modale
- Introduction aux éléments finis en dynamique en dynamique

Organisation de l'évaluation :

100% écrit 2h

Acquis d'apprentissage visés dans le cours :

A l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable de :

- Comprendre le comportement vibratoire et son importance.
- Analyser le comportement modal d'une structure
- Dimensionner un système selon les principes de base de la mécanique vibratoire.