

M2 IEMH – S3
FIEC16EM : Vibrations

Mention (cochez la mention et le parcours concerné)

APAS	IEAP BTI	IEAP IEMH	IEAP FHIE	MS	EOPS
		X			

Semestre d'étude (cochez le semestre relatif à l'enseignement)

Master APAS				Master MS				Master EOPS				Master IEAP	Master IEAP		Master IEAP		Master IEAP					
S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2 IEMH/BTI		S2 FHIE		S3 BTI	S4 BTI	S3 IEMH	S4 IEMH	S3 FHIE	S4 FHIE
																			X			

Nature et volume du cours (renseignez le nombre d'heures ou de semaines de stage relatifs à l'enseignement)

Cours magistral	Travaux dirigés	Travaux Pratiques	Travail Personnel Etudiant	Stage
h	15 h	h	h	semaines

Objectifs de l'enseignement (précisez en quelques lignes les notions abordées, les connaissances et/ou compétences visées par l'enseignement)

Ce cours propose l'étude des vibrations mécaniques qui interviennent dans la conception de matériel sportif ou de la vie quotidienne. Ces notions sont fondamentales pour appréhender le comportement des matériaux soumis à des phénomènes vibratoires.

Mots-clés

Systèmes oscillants, vibration des cordes et des poutres, instrumentation vibratoire

Positionnement du cours dans le diplôme. Contextualisez ce cours par rapport aux cours du même champ dans les années antérieures et/ou ultérieures du diplôme

Modalités d'évaluation envisagées :

100% contrôle final (Ecrit 1h)

Plan de cours :

Le plan du cours serait le suivant :

- Systèmes oscillants à un degré de liberté, équations du mouvement, fréquence de résonance ; introduction de la notion d'amortissement, étude des mouvements libres et forcés.
- Etude des vibrations des cordes ; introduction aux systèmes répartis, équations différentielles dépendant du temps et de l'espace, étude des modes, étude des déformées
- Etude des vibrations des poutres, notions de systèmes libres, clampés, posés,
- Introduction à l'instrumentation vibratoire (capteurs, acquisition, traitement des données)

Bibliographie indicative :