RECHERCHE APPLIQUÉE EN VIBRATIONS - RAVI

Formation : Etudiant
Type de module : Electif
Unité d'enseignement : Modules électifs SCM

Semestre S9 | **Durée :** 8 demi-journées | **Crédits de l'UE :** 10 ECTS | **Crédits du module :** 2 ECTS

Responsable : Stefania LO FEUDO
Intervenants du module : Jean-Luc DION, Stéphania LO FEUDO
Modules Supméca prérequis recommandés : ANGL3, MVIB
Autres pré requis : Python

Objectif du module :
Acquérir des compétences avancées en analyse des vibrations et initiation à la recherche appliquée en vibrations à travers des cas d'études dans le domaine de la mécanique

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours : 16 h | **Travail personnel :** 8 h | **Travaux pratiques :** 16 h

Contrôle continu : 50 % | **Evaluation terminale :** 50 % | **Examens oraux :** 50 % | **Examens écrits :** 50 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :
Supports en anglais. Contrôle continu à partir de l'évaluation des codes Python réalisés. Les derniers 2 TP sont organisés sous forme de mini-projet. L'évaluation terminale consiste en une soutenance et un rapport contenant les instructions des programmes

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 10/06/2021

Acquis de la formation visés par le module	**Niveau d'acquisitions** (1,2,3 ou 4)
Acquis 1 : Maîtriser le vocabulaire technique et scientifique en français et en anglais	**2 :** *l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes*
Acquis 2 : Lire et Interpréter les représentations en vibrations non linéaires	**3 :** *l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels*
Acquis 3 : Modéliser, simuler et analyser les systèmes vibratoires non linéaires	**2 :** *l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes*
Acquis 4 : Dimensionner un système d'isolation vibratoire	**3 :** *l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels*

Tableau connaissances / acquis*	**Acquis 1**	**Acquis 2**	**Acquis 3**	**Acquis 4**
Définition surces de non linéarités	++	aucun	aucun	aucun
Lecture et interprétation des représentations pseudo temps-fréquences	++	+++	+	aucun
Modélisation et simulation des systèmes sous sollicitations dynamiques (résolution ODE)	++	+	++	aucun
Vibrations des structures avec frottement	+	++	+++	aucun
Principes de l'isolation vibratoire	+	++	++	++

**Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), + (partiel).*

Acquis visés par le module RAVI
au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	**Acquis 1**	**Acquis 2**	**Acquis 3**	**Acquis 4**
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	X	X		X
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X	X	X	X
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	X	X
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.			X	X
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X	X	X	X
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X	X	X	X
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	**Acquis 1**	**Acquis 2**	**Acquis 3**	**Acquis 4**
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				X
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				X
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	**Acquis 1**	**Acquis 2**	**Acquis 3**	**Acquis 4**
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				X
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				