

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

Master Mécanique Smart mechanics

Master Mécanique



ECTS
120 crédits



Durée
2 ans



Composante
UFR Sciences et
techniques, site
de Besançon



Langue(s)
d'enseignement
Anglais

Présentation

Smart Mechanics MSc provides skills for the design of innovative solutions for applications such as vibroacoustic control (NVH), Structural Health Monitoring (SHM), Shape Control, or Energy Harvesting for instance.

Different strategies can be developed to add such new functionalities to structures as the design of geometrically architected technologies, the integration of smart materials with multiphysic behaviors, or the development of embedded sensors and actuators with their controllers. The program is inspired by these emerging technologies and opens ways to careers in industry consulting and research. The best students will have the opportunity to obtain a scholarship to prepare a doctoral thesis.

This graduate program will make you develop skills in design, modeling, numerical simulation and experiments in the fields of mechanical engineering. As such solutions are likely to involve many physical phenomena (acoustics, heat transfer, electro-magnetics) coupled to mechanical applications, the specialization includes methodologies for mechanical and multiphysics modeling with advanced mathematical, numerical and experimental tools.

The Smart Mechanics MSc is associated to the Department of Applied Mechanics of FEMTO-ST Institute. One specialization of the department is the integration and functionalization of structures. Students work in the laboratory for their research projects, teaching activities, and do their internship there.

Admission

Conditions d'admission

 [Apply - EIPHI Graduate school](#)

Programme

Master Mécanique, parcours Ingénierie pour la transition environnementale 1^{re} année, UFR ST

Semestre 7 Master Mécanique

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
s7 Parcours INGE	Parcours				30 crédits
Atelier "concevoir"	Unité d'enseignement		24h		3 crédits
Comportement des matériaux	Unité d'enseignement	27h	21h	9h	6 crédits
Conception des structures	Unité d'enseignement	12h		16h	3 crédits
Outils pour la mécanique non-linéaire	Unité d'enseignement	12h	7,5h	9h	3 crédits
Outils pour la simulation numérique	Unité d'enseignement	24h	15h	16h	6 crédits
Ouverture socio-économique et environnementale	Unité d'enseignement		18h		3 crédits
Vibrations des structures	Unité d'enseignement	27h	18h	12h	6 crédits

Semestre 8 Master Mécanique

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
S8 Parcours Ingénierie pour la Transition Environnementale	Parcours				30 crédits
Acoustique et vibroacoustique	Unité d'enseignement	27h	18h	12h	6 crédits
Anglais Technique	Unité d'enseignement		18h		3 crédits
Atelier Modélisation et Simulation	Unité d'enseignement		24h		3 crédits
Caractérisation expérimentale et identification	Unité d'enseignement	12h	12h	32h	6 crédits
Éléments finis structuraux	Unité d'enseignement	9h	7,5h	12h	
Modélisation des structures	Unité d'enseignement	9h	7,5h	12h	3 crédits
Outils pour la modélisation	Unité d'enseignement	21h	18h	18h	6 crédits

Master Měcanique parcours Smart mechanics 2e anněe, UFR ST

Semestre10 Smart Mechanics

	Nature	CM	TD	TP	Crědits
S10 Parcours Smart Mechanics	Parcours				30 crědits
Intership	Unitě d'enseignement de stage				30 crědits

Semestre9 Smart Mechanics

	Nature	CM	TD	TP	Crědits
S9 Parcours Smart Mechanics	Parcours				30 crědits
Smart Dynamics	Unitě d'enseignement	24h	18h	18h	6 crědits
Smart Materials	Unitě d'enseignement	24h	18h	18h	6 crědits
Smart Practices	Unitě d'enseignement		60h		6 crědits
Smart Structures	Unitě d'enseignement	24h	18h	18h	6 crědits
Tools for Smart Mechanics	Unitě d'enseignement	24h	18h	18h	6 crědits