



SÛRETÉ DE FONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES ET DES STRUCTURES

HEALTH MONITORING

Responsable(s): **Olivier BAREILLE, Michelle SALVIA**

| Cours : 0.0 | TD : 28.0 | TP : 0.0 | Autonomie : 0.0 | BE : 0.0 | Projet : 0.0 | Langue du cours : AN

Objectifs de la formation

Dans le domaine des transports et des grands ensembles technologiques une maintenance rigoureuse périodique ou en continu est indispensable. On décrira dans ce cours des méthodes de contrôle santé in-situ en continu, et les possibilités de déterminer les états de fonctionnement actuels et éventuellement la durée de vie restante ainsi que les méthodes pour adapter et accroître la durée de vie.

Mots-clés : surveillance des structures
vieillessement
endommagement des matériaux et des structures
traitement du signal

Programme

Les étapes de l'approche "Structural Health Monitoring"
Mesures et système de capteurs en monitoring de systèmes
Les composites dans l'aéronautique : application du SHM
Vers les matériaux intelligents
Les modèles de défauts et les modèles prévisionnels de défaillance

Compétences

- établir une méthodologie de surveillance
- identifier phénomènes d'endommagement
- analyser les résultats de mesures comparatifs

Travail en autonomie

Objectifs :

Méthodes : Les 8 séances de cours sont complétées par une séance de TP et deux séances de BE.

Bibliographie

J. Lemaître, *A COURSE ON DAMAGE MECHANICS*, Springer Verlag, New York, 1996
Adams Douglas E. *HEALTH MONITORING OF STRUCTURAL MATERIALS AND COMPONENTS*, Wiley, 2007
Karbhari Vistasp M. and Ansari Farhad *STRUCTURAL HEALTH MONITORING OF CIVIL INFRASTRUCTURE SYSTEMS*, Woodhead Publishing CRC Press, 2009

Contrôle des connaissances

Test final écrit (savoir - coeff. 0,3)
Analyse documentaire et TP/BE (savoir faire - coeff. 0,6)
Travaux pratiques (méthodologie - coeff. 0,1)