



PHM

Prognostic and Health Management

Ce cours vise à apporter un éclairage sur le nouveau concept de management de l'état de santé des équipements industriels. Il fait lien avec l'ingénierie de la fiabilité. L'accent est mis sur les prérequis nécessaires à la mise en œuvre d'une politique de maintenance prédictive. Dans ce cours une mise en application des concepts est proposée. Les outils logiciels sont basés sur le langage python et ses bibliothèques associées (numpy, pandas et scikit-learn).

OBJECTIFS

- Comprendre les concepts de base du PHM
- Du management des données au pronostic
- Utiliser quelques outils statistiques pour le PHM
- Utiliser quelques outils d'intelligence artificielle pour le PHM

PROGRAMME

- Quelques éléments sur la fiabilité et lien avec le PHM
- Concept et piliers du PHM
- Problèmes de la gestion et de la qualité des données
- Lien entre les outils d'exploitation de données et les piliers de la PHM
- Outils statistiques
- Quelques outils d'évaluation de la santé
 - Traitement des signaux
 - Analyse en composantes principales
- Outils de diagnostic
 - Clustering
- Quelques outils de pronostic de défaillance
 - Régression linéaire
 - Arbre de décision
 - Random Forest
 - Réseaux de neurones, deep learning
- Mise en pratique en Python (bibliothèque : numpy, scikit-learn, pandas)

PUBLIC

Ingénieur fiabilité / gestion de la maintenance,
Ingénieur sciences des données

PRÉREQUIS

Quelques bases sur la fiabilité
Les bases de la programmation python



MODALITÉS

DURÉE

3 jours

LIEU

Ecole Nationale Supérieure de Mécanique et des
Microtechniques de Besançon.

TARIF (HT)

1 500 €

RESPONSABLE PÉDAGOGIQUE

Zeina Al-Masry : Maître de conférences à l'ENSMM

INTERVENANTS

Zeina Al-Masry : Maître de conférences à l'ENSMM
Christophe Varnier : Maître de conférences à l'ENSMM