

LES PRINCIPES DE LA TRIBOLOGIE ET LEURS APPLICATIONS

MATÉRIAUX ET SURFACES

Ce module présente les concepts de base de la tribologie : sciences et technologies relatives au frottement, à l'usure, à la lubrification et plus largement aux situations de solides en contact. Par une juxtaposition de présentations, d'activités pratiques et de travail à distance, les participants auront accès aux différents aspects de cette thématique, et seront en contact avec des experts reconnus du domaine, issus principalement du Laboratoire de Tribologie et Dynamique des Systèmes (LTDS).

→ OBJECTIFS

- ✓ Maîtriser les éléments de base de la mécanique de contact statique et dynamique
- ✓ Appréhender les différents mécanismes de l'usure
- ✓ Intégrer les notions essentielles sur les lubrifiants et les différents régimes de lubrification

→ PROGRAMME

Notions préliminaires. Effets d'échelle en tribologie.

SOLIDES EN CONTACT

Rappel des propriétés mécaniques des solides

Mécanique du contact statique & dynamique

Endommagement des matériaux

Effets de l'adhésion

LUBRIFICATION

Différents régimes de lubrification

Lubrification fluide (théorie hydrodynamique et élasto hydrodynamique)

Lubrifiants (bases, additifs et formulation)

Lubrification limite et lubrification solide

FROTTEMENT ET USURE

Analyse de l'usure

Expertise (méthodologie & étude de cas)

Apport des techniques de microscopie électronique

Apport des techniques d'analyse des surfaces

MÉTHODES EXPÉRIMENTALES

Topographie des surfaces rugueuses

Expérimentation en tribologie

Perspectives et bilan

→ PUBLIC VISÉ

Ingénieurs et Techniciens supérieurs, Chercheurs en matériaux ou en chimie engagés dans la conception, la maintenance ou la recherche sur les tribosystèmes

→ RESPONSABLES PÉDAGOGIQUES

Vincent FRIDRICI, Maître de conférences à l'École Centrale de Lyon

Denis MAZUYER, Professeur des Universités

→ DURÉE : 4 jours

→ DATES 2020 : 03-04-17-18 mars / 05-06-19-20 octobre

→ LIEU : École Centrale de Lyon

→ PRIX : 2 600 EUR.