

SYLLABUS

Domaine: Science et Technologie Filière: Electrotechnique
Spécialité: ..Electrotechnique industrielle (Master 2).....
Semestre:S3 Année scolaire : 2022/2023

Identification de la matière d'enseignement

Intitulé : Diagnostic de pannes dans les installations électriques
Unité d'enseignement: ... UEF 2.1.2.....
Nombre de Crédits: ...2..... Coefficient :1.....
Volume horaire hebdomadaire total :

- Cours (nombre d'heures par semaine) : 1H :30
- Travaux dirigés (nombre d'heures par semaine) : .../.....
- Travaux pratiques (nombre d'heures par semaine) : .../.....

Responsable de la matière d'enseignement

Nom, Prénom, Grade : Mohammedi moufid-- MCA
Localisation du bureau (Bloc, Bureau) :
Email : ...mohammedimoufid@yahoo.fr.....
Tel (Optionnel) :
Horaire du cours et lieu du cours : 8H :00 – 9H30 ; Salle B16 ..
TD :/.....
TP :/.....

Signature



Description de la matière d'enseignement

Prérequis : Machines électriques, Circuits électriques, Théorie du signal, Analyse numérique ...

Objectif général de la matière d'enseignement : L'objectif de la matière est de soumettre aux étudiants de master 2 ELT industrielle, un ensemble de chapitres qui enrichissent les compétences de l'étudiant en matière d'utilisation des techniques de diagnostic et l'esprit d'analyse devant des situations à problème tout en ayant les outils nécessaires pour l'établissement d'une démarche rigoureuse et efficace..

Objectifs d'apprentissage : (de 3 à 6 objectifs, n'inclure que les objectifs que vous pouvez évaluer)

- 1... Se familiariser avec les outils de diagnostic des défaillances industrielles
- 2.. Enrichissent les compétences de l'étudiant en matière d'utilisation des techniques de diagnostic.
- 3... Acquérir des connaissances indispensables à l'évitement de pannes dans les installations électriques.

Contenu de la matière d'enseignement

Introduction

Chapitre 1. Introduction au diagnostic de panne

Notions de base : équipement, défaillance, panne, maintenance préventive, diagnostic et pronostic, tests et méthodes, dispositifs de tests.

Chapitre 2. Outils du diagnostic de défaillances

Outils de base d'un diagnostic industriel (Capteurs, Acquisition et visualisation des signaux) ;

Techniques de traitement du signal : analyse temporelle, analyse fréquentielle (analyse spectrale et analyse d'enveloppe), analyse temps-fréquence.

Chapitre 3. Techniques de diagnostic des défaillances

Analyse thermique (mesure de la température), Analyse des courants, Analyse des vibrations, Analyse des lubrifiants,

Chapitre 4. Etudes de cas pratiques : Machines électriques

Défaillances des machines et prolongation de leurs durée d'utilisation ; cas de la machine asynchrone ; Tests des machines électriques ; Diagnostic par suivi des grandeurs physiques : courants, vibration et température.

Chapitre 5. Etudes de cas pratiques diversifiés

Interrupteurs et disjoncteur : Surcharges et défauts ; Tableaux de distribution : contact électrique, formule de résistance, dégradation du contact et suivi par mesure thermique ; Variateur de vitesse : protection globale et diagnostic, analyse de défaut des circuits de commande (condensateur, résistance ou transformateur défectueux, diode court-circuitée ou ouverte, fusible fondu) ;

Modalités d'évaluation

Nature du contrôle	Pondération en %
Examen	100 % (conformément au canevas)
Micro – interrogation	
Travaux dirigés	
Travaux pratiques	
Projet personnel	
Travaux en groupe	
Sorties sur terrains	
Assiduité (Présence /Absence)	
Autres (à préciser)	
Total	100%

Références & Bibliographie

Textbook (Référence principale) :		
Titre de l'ouvrage	Auteur	Éditeur et année d'édition
Maintenance Electrotechnique : équipements électriques et circuits de commande.	M. Brown, J. Rawtani	Edition Dunod, Paris, 2012.
Les références de soutien si elles existent :		
Titre de l'ouvrage(1)	Auteur	Éditeur et année d'édition
Diagnostic des machines électriques, Edition Lavoisier.	Traité EGEM sous la direction de J-C, Trigeasson	Paris 2011
Titre de l'ouvrage(2)	Auteur	Éditeur et année d'édition
STRATEGIE DE MAINTENANCE	A. BELHOMME	2010-2011

Planning du déroulement du cours

Semaine	Titre du Cours	Date
1 semaine	Présentation du programme	
2 semaine	Introduction au diagnostic de panne : Notions de base : équipement, défaillance, panne, maintenance préventive, diagnostic et pronostic, tests et méthodes, dispositifs de tests.	
3 semaine	Maintenance préventive, diagnostic, tests et méthodes, dispositifs de tests.	
4 semaine	Méthodes d'analyse des défaillances	
5 semaine	Outils du diagnostic de défaillances: Outils de base d'un diagnostic industriel	
6 semaine	Techniques de traitement du signal : analyse temporelle, analyse fréquentielle	
7 semaine	Analyse temps-fréquence.	
8 semaine	Techniques de diagnostic des défaillances Analyse thermique, Analyse des courants.	
9 semaine	Analyse des vibrations, Analyse des lubrifiants.	
10 semaine	Etudes de cas pratiques : cas de la machine asynchrone.	
11 semaine	Diagnostic par suivi des grandeurs physiques : courants, vibration et température.	
12 semaine	Etudes de cas pratiques diversifiés	
13 semaine	Exposé des mini projets	
	Examen de fin de semestre	
	Examen de rattrapage	