

SYLLABUS

Domaine : Sciences et Techniques
Filière : Electromécanique
Spécialité : Maintenance Industrielle

Semestre :1

Année scolaire : 2020/ 2021

Identification de la matière d'enseignement

Intitulé : Machines Electriques Code : UEM 1.2 Unité d'enseignement: UED1.3

Nombre de Crédits: 2

Coefficient : 2

Volume horaire hebdomadaire total : 1h30

- Cours (nombre d'heures par semaine) : 1h30
- Travaux dirigés (nombre d'heures par semaine) :
- Travaux pratiques (nombre d'heures par semaine) :

Responsable de la matière d'enseignement

Nom, Prénom, Grade : Bouras Slimane Professeur

Localisation du bureau (Bloc, Bureau) : Bloc C Labo23

Email : bours.6250@yahoo.com

Tel (Optionnel) : 06 97 76 36 52

Horaire du cours et lieu du cours : Mercredi 17h-18h00 Salle K14

Description de la matière d'enseignement

Prérequis : Electrotechnique Générale - Théorie du champ – Les Généralités sur les Machines Electriques tout type de courant - Les Schémas Electriques – Diagrammes Vectoriels –Equations différentielles.

Objectif général de la matière d'enseignement : Maitrise de la conception de la machine électrique tout type confondu, leurs principes de fonctionnements, les causes de leurs dégradations et les Remèdes appropriés

Objectifs d'apprentissage : Maîtrise de la conception des machines électriques et leur caractérisation dans les différents régimes de fonctionnement pour les destiner aux différents entraînements Electriques, au diagnostic prédictif de leurs problèmes et à la Production d'énergie propre.

Contenu de la matière d'enseignement

CH1. Rappels et Généralités pour les différents Types de Machines Electriques

CH2. Les Transformateurs de Tension :

Construction – Fonctionnement – Utilisation – les défauts et leur prédiction – Entretien et outillage

CH3. Les Machines à Courant Continu (Génératrices et Moteurs) :

Construction – Fonctionnement – Utilisation – les défauts et leur prédiction – Entretien et outillage

CH4. Les Machines à Courant Alternatif Asynchrone (Génératrices et Moteurs) :

Construction – Fonctionnement – Utilisation – les défauts et leur prédiction – Entretien et outillage

CH5. Les Machines à Courant Alternatif Synchrone (Alternateurs et Moteurs) :

Construction – Fonctionnement – Utilisation – les défauts et leur prédiction – Entretien et Outillage

CH6. Les Micro machines (Génératrices et Moteurs) :

Construction – Fonctionnement – Utilisation – les défauts et leur prédiction – Entretien et outillage

Modalités d'évaluation

| Nature du contrôle | Pondération en % |
|-------------------------------|------------------|
| Examen | 100% |
| 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) | | |
| <i>Machines Electriques</i> tome 1 et tome 2 | M. Kostenko | édition Mir, 1979 |
| <i>Electromécanique « Convertisseurs d'Energie et Actionneurs »</i> | Damien Grenier , Francis Labrique, Hervé Buyse , Ernest Matagne. | DUNOD , Paris 2001 |
| ELECTROTECHNIQUE | Théodore Wildi. | 3^{ème} Edition |
| Diagnostic des machines Electriques | Jean-Claude Trigeassou | Lavoisier 2011 |
| Aide-mémoire Surveillance des machines par analyse des vibrations | Alain Boulenger • Christian Pachaud | 2009 ; DUNOD |
| | | |
| | | |

Planning du déroulement du cours

| Semaine | Titre du Cours | Date |
|------------------------|--|------|
| 03 Février 2021 | Rappels sur es Différents types de Convertisseurs Electromécaniques (ou Machines Electriques) et leur Théorie Générale | |
| | Transformateurs de Tension rincipe de Fonctionnement – Applications Industrielles – Détection Défauts - Analyse et Solution. | |
| | Machines à Courant Continu (Génératrice et Moteurs) - Principe de Fonctionnement – Applications Industrielles – Détection Défauts - Analyse et Solution. | |
| 10 Février 2021 | Machines Asynchrones (Générateurs et Moteurs) - Principe de Fonctionnement – Applications Industrielles – Détection Défauts - Analyse et Solution. | |
| 17 Février 2021 | Machines Synchrones (Alternateurs et Moteurs) - Principe de Fonctionnement – Applications Industrielles – Détection Défauts - Analyse et Solution. | |
| | Machines Spéciales - Principe de Fonctionnement – Applications Industrielles – Détection Défauts - Analyse et Solution. | |
| | | |
| | Examen de fin de semestre | |
| | Examen de rattrapage | |
| | | |
| | | |
| | | |