Semestre: 1
Unité d'enseignement: UEF 1.1.1
Matière 1: Réseaux électriques industriels
VHS: 22h30 (Cours: 1h30)
Crédits: 2
Coefficient: 1

Objectifs de l'enseignement:

Cette matière a pour objectif de donner aux étudiants d'abord une vue d'ensemble sur les réseaux électriques industriels (architectures, schémas et plans), puis les informations nécessaires pour évaluer un ouvrage électrique et les principes à respecter pour intervenir sur un ouvrage en toute sécurité.

Connaissances préalables recommandées:

Notions de bases sur les réseaux et appareillage électriques.

Contenu de la matière:

Chapitre 1. Généralités **(1 semaines)**
Normalisation, domaines des tensions, appareillage, symboles graphiques des schémas.

Chapitre 2. Réseaux électriques industriels **(2 semaines)**
Structure générale d'un réseau industriel, postes de livraisons, tableaux généraux et tableaux divisionnaires, alimentation de secours, alimentation sans interruption, Exemples de réseaux industriels.

Chapitre 3. Ouvrages électriques industriels (Installations et tableaux) **(3 semaines)**
Domaines des tensions, environnement, structures et canalisations, installations électriques de puissances, d'éclairages et spéciales, problèmes généraux aux installations (perturbations et qualité d'énergie).

Chapitre 4. Mise à la terre et sécurité dans une installation **(3 semaines)**
Origine des régimes du neutre, utilité des mises à la terre, conducteurs PE et PEN, mise à la terre des postes de transformation.

Chapitre 5. Calculs des installations **(3 semaines)**
Section minimale d'une canalisation, chute de tension, courants de court-circuit, échauffement dans les armoires électriques.

Chapitre 6. Câblage et maintenance **(3 semaines)**
Techniques de maintien des fils (goulottes, torons, peignes), observations, mesures, contrôle.

Mode d'évaluation:

Examen: 100 %.

Références bibliographiques:

1. J. M. Broust, ''Appareillages et installations électriques industriels : conception, coordination, mise en œuvre et maintenance'', Dunod, Paris 2008.
2. C. Prévé et R. Jeannot, ''Guide de conception des réseaux électriques industriels'', Schneider Electric, n° 6883 427/A 1997.
3. D. Fedullo, T. Gallauziaux, ''Le grand livre de l'électricité'', Ed Broché, Eyrolles 2009.