

IGEE 408 – ELE4458 Électricité industrielle

Plan de cours Session hiver 2017

Professeurs	<p>Khaled ARFA, Polytechnique Montréal Bureau: A-343.9.1, Polytechnique Montréal Téléphone : 514-340-4711, poste 4866 Courriel : khaled.arfa@polymtl.ca</p> <p>Rémi Hallé, ing., BBA, Courriel : remi.halle@bba.ca</p> <p>Robert Villemaire, ing. Courriel : nrvillemaire@videotron.ca</p>
Responsables des travaux pratiques	<p>Khaled Arfa (TP1, TP3, TP4 et TP5) Georges-Émile April (TP1, TP3, TP4 et TP5) Courriel: georges-emile.april@polymtl.ca Remi hallé (TP2)</p>
Cours	Mardi, 9:30 - 12:20, Pavillon Lassonde - salle M-2002
Laboratoire	Mardi, 13:45 -16:35, Pavillon principal - salles : A-236 et A-328
Site Internet	Via Moodle: https://moodle.polymtl.ca/
Préalables	ELE3201 - Asservissements, ELE3400 - Électrotechnique
Manuels	<p>Notes et transparents des professeurs Manuel: <i>Électrotechnique</i> de R.-P. Bouchard et Guy Olivier Documents de référence : Electric Power Distribution for Industrial Plants (IEEE Red Book); Code canadien de l'électricité</p>
Objectifs	<p>Ce cours vise l'acquisition de connaissances fondamentales et appliquées des réseaux de distribution électrique industriels.</p> <p>Ce cours permettra aux étudiants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'être capable de décrire la structure de fonctionnement des réseaux de distribution industriels; • d'être en mesure de concevoir un réseau élémentaire de distribution, incluant le choix du matériel et d'en évaluer les performances électriques, dont les bilans énergétiques; • de pouvoir élaborer un devis technique, effectuer les analyses pertinentes à une application spécifique.
Évaluation	<p>Travaux pratiques : 30 % Devoirs : 30 % Examen final : 40%</p>

ELE4458 - IGEE 408 - ÉLECTRICITÉ INDUSTRIELLE

Plan détaillé - Session hiver 2017

Semaine	Date et heure de 9:30 à 12:20	Nb. heures	Sujet
1	10 janvier	3	Introduction, rappels, notions de base (Khaled Arfa)
2	17 janvier	3	Généralités sur l'électricité industrielle, appareillages, plans et dessins, normes et standards (Khaled Arfa)
3	24 janvier	3	Régimes déformés, harmoniques, normes et standards (Khaled Arfa)
4	31 janvier	3	Régimes déséquilibrés, qualité de l'onde, normes et standards (Khaled Arfa)
5	7 février	3	Sécurité électrique (Rémi Hallé)
6	14 février	3	Installations électriques, codes et normes (Robert Villemaire)
7	21 février	3	Installations électriques, codes et normes (Robert Villemaire)
8	28 février	3	Calcul du courant de court-circuit (Khaled Arfa)
	7 mars		Relâche
9	14 mars	3	Le moteur asynchrone triphasé, théorie et pratique, les variateurs de vitesse (Khaled Arfa)
10	21 mars	3	Le transformateur triphasé, théorie et pratique (Khaled Arfa)
11	28 mars	3	Compensation de la puissance réactive, résonance (Khaled Arfa)
12	4 avril	3	Protection et coordination de la protection (Khaled Arfa)
13	11 avril	3	Mise à la terre, facturation, gestion de l'énergie (Khaled Arfa)
		2.5	Examen final

Note : La semaine de relâche est du 6 au 12 mars 2017.
La période d'examens finaux est du 20 avril au 5 mai 2017 inclusivement.

ELE4458 - IGEE 408 - ÉLECTRICITÉ INDUSTRIELLE

Travaux pratiques - Session hiver 2017

TP	Groupe 1 13:45 - 16:35	Groupe 2 13:45 - 16:35	Sujet	Local	Responsables
TP ₁	24 janvier	31 janvier	Visite de la sous-station du pavillon Lasonde	-	K. Arfa G-E. April
TP ₂	7 février	14 février	Calculs d'éclair d'arc électrique (simulation)	A-328	R. hallé
TP ₃	21 février	28 février	Harmoniques	A-236/A-246	K. Arfa G-E. April
TP ₄	28 mars	21 mars	Moteur asynchrone en régime déséquilibré	A-236	K. Arfa G-E. April
TP ₅	11 avril	4 avril	Démarrage et freinage du moteur asynchrone	A-236	K. Arfa G-E. April

NOTE : La présence des étudiants est obligatoire durant les séances de laboratoire. Aucun retard n'est toléré.