

## IGEE 408 – ELE8458 Électricité industrielle

### Plan de cours Session hiver 2018

<b>Professeurs</b>	<p><b>Khaled ARFA, Polytechnique Montréal</b> Bureau: A-343.9.1, Polytechnique Montréal Téléphone : 514-340-4711, poste 4866 Courriel : <a href="mailto:khaled.arfa@polymtl.ca">khaled.arfa@polymtl.ca</a></p> <p><b>Rémi Hallé, ing., BBA,</b> Courriel : <a href="mailto:remi.halle@bba.ca">remi.halle@bba.ca</a></p> <p><b>Robert Villemaire, ing.</b> Courriel : <a href="mailto:nrvillemaire@videotron.ca">nrvillemaire@videotron.ca</a></p>
<b>Responsables des travaux pratiques</b>	<p>Khaled Arfa (TP1, TP3, TP4 et TP5) Georges-Émile April (TP1, TP3, TP4 et TP5) Courriel: <a href="mailto:georges-emile.april@polymtl.ca">georges-emile.april@polymtl.ca</a> Remi hallé (TP2)</p>
<b>Cours</b>	Mardi, 9:30 - 12:20, Pavillon Lassonde - salle M-2002
<b>Laboratoire</b>	Mardi, 13:45 -16:35, Pavillon principal - salles : A-236 et A-328
<b>Site Internet</b>	Via Moodle: <a href="https://moodle.polymtl.ca/">https://moodle.polymtl.ca/</a>
<b>Préalables</b>	ELE3201 - Asservissements, ELE3400 - Électrotechnique
<b>Manuels</b>	<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>
<b>Objectifs</b>	<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"> <li>• d'être capable de décrire la structure de fonctionnement des réseaux de distribution industriels;</li> <li>• 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;</li> <li>• de pouvoir élaborer un devis technique, effectuer les analyses pertinentes à une application spécifique.</li> </ul>
<b>Évaluation</b>	<p>Travaux pratiques : 30 % Devoirs : 30 % Examen final : 40%</p>

# ELE8458 - IGEE 408 - ÉLECTRICITÉ INDUSTRIELLE

## Plan détaillé - Session hiver 2018

Semaine	Date et heure de 9:30 à 12:20	Nb. heures	Sujet
1	9 janvier	3	Introduction, rappels, notions de base (Khaled Arfa)
2	16 janvier	3	Généralités sur l'électricité industrielle, appareillages, plans et dessins, normes et standards (Khaled Arfa)
3	23 janvier	3	Régimes déformés, harmoniques, normes et standards (Khaled Arfa)
4	30 janvier	3	Sécurité électrique (Rémi Hallé)
5	6 février	3	Installations électriques, codes et normes (Robert Villemaire)
6	13 février	3	Installations électriques, codes et normes (Robert Villemaire)
7	20 février	3	Régimes déséquilibrés, qualité de l'onde, normes et standards (Khaled Arfa)
8	27 février	3	Calcul du courant de court-circuit (Khaled Arfa)
	<b>6 mars</b>		<b>Relâche</b>
9	13 mars	3	Le moteur asynchrone triphasé, théorie et pratique, les variateurs de vitesse (Khaled Arfa)
10	20 mars	3	Le transformateur triphasé, théorie et pratique (Khaled Arfa)
11	27 mars	3	Compensation de la puissance réactive, résonnance (Khaled Arfa)
12	3 avril	3	Protection et coordination de la protection (Khaled Arfa)
13	10 avril	3	Mise à la terre, facturation, gestion de l'énergie (Khaled Arfa)
		<b>2.5</b>	<b>Examen final</b>

**Note :** La semaine de relâche est du 5 au 11 mars 2018.

La période d'examens finaux est du 20 avril au 4 mai 2018 inclusivement.

**Travaux pratiques - Session hiver 2018**

<b>TP</b>	<b>Groupe 1</b> 13:45 - 16:35	<b>Groupe 2</b> 13:45 - 16:35	<b>Sujet</b>	<b>Local</b>	<b>Responsables</b>
<b>TP<sub>1</sub></b>	23 janvier	30 janvier	Visite de la sous-station du pavillon Lassonde	-	K. Arfa G-E. April
<b>TP<sub>2</sub></b>	6 février	13 février	Calculs d'éclair d'arc électrique (simulation)	A-328	R. hallé
<b>TP<sub>3</sub></b>	20 février	27 février	Charge non linéaire triphasée et transformateur triphasé	A-236	K. Arfa G-E. April
<b>TP<sub>4</sub></b>	27 mars	20 mars	Moteur asynchrone en régime déséquilibré	A-236	K. Arfa G-E. April
<b>TP<sub>5</sub></b>	10 avril	3 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.