



**Skilled
Trades**
Ontario

**Métiers
spécialisés**
Ontario

Norme du programme
d'apprentissage

Technicien en Électricité
pour L'industrie du
Spectacle

Niveau 1, 2, 3 et 4

269E

2006

Parcours d'apprentissage vers le certificat de qualification



* Pour obtenir une liste des métiers assujettis à un examen de certification, veuillez consulter le skilledtradesontario.ca/fr/

Table des matières

Introduction	3
Informations des parties prenantes	5
Résumé des sujets obligatoires du programme	6
Niveau 1	7
Résumé des sujets obligatoires du programme au niveau 1	8
1 Pratiques sécuritaires de travail.....	9
2 Codes et normes 1	11
3 Communications	14
4 Pratiques d'atelier	16
5 Théorie de l'électricité 1	19
Niveau 2	22
Résumé des sujets obligatoires du programme au niveau 2	23
1 Sécurité et gréage 1	24
2 Codes et normes 2	26
3 Électronique 1.....	28
4 Technologie de l'éclairage 1	30
5 Théorie de l'électricité 2.....	35
Niveau 3.....	38
Résumé des sujets obligatoires du programme au niveau 3.....	39
1 Sécurité et gréage 2	40
2 Codes et normes 3	42
3 Électronique 2.....	45
4 Technologie de l'éclairage 2.....	47
5 Théorie de l'électricité 3.....	49
Niveau 4	51
Résumé des sujets obligatoires du programme au niveau 4.....	52
1 Méthodes d'installation	53
2 Codes et normes 4	55
3 Systèmes de contrôle	58
4 Technologie de l'éclairage 3.....	60
5 Théorie de l'électricité 4.....	62
ANNEXE A : Liste D'équipements et de Références.....	65
Niveau 1	65
Niveau 2	66
Niveau 3	67
Niveau 4	68

Veillez noter : Cette norme a été révisée pour refléter l'identité visuelle de Skilled Trades Ontario (STO), qui a remplacé l'Ontario College of Trades le 1er janvier 2022. Le contenu de cette norme peut faire référence à l'ancienne organisation ; cependant, toutes les informations ou le contenu spécifique aux métiers restent pertinents et précis en fonction de la date de publication d'origine.

Veillez consulter le site web de STO : skilledtradesontario.ca/fr/ pour obtenir les informations les plus précises et à jour. Pour des informations sur BOSTA et ses réglementations, veuillez visiter la [Loi de 2021 sur les possibilités de carrière dans les métiers spécialisés \(BOSTA\)](#).

Toute mise à jour de cette publication est disponible en ligne ; pour télécharger ce document au format PDF, veuillez suivre le lien : [Métiers spécialisés Ontario](#)

© 2022, Métiers spécialisés Ontario. Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit sans l'autorisation préalable de l'organisme Métiers spécialisés Ontario.

Maintenu avec le transfert à Métiers spécialisés Ontario, 2006 (V100)

Introduction

Ce programme d'étude pour le métier de Technicien en Électricité pour L'industrie du Spectacle est conçu selon les objectifs de rendement en milieu de travail qui se trouvent dans les normes de formation approuvées par l'industrie.

La Norme du programme d'apprentissage est organisée en 4 niveaux de formation. Les tableaux pour le résumé des sujets obligatoires du programme (voir page 6) donnent un aperçu des heures de formation pour chaque sujet obligatoire.

La Norme du programme définit l'apprentissage qui a lieu hors du milieu de travail. La formation en classe vise principalement les connaissances théoriques et les compétences essentielles requises pour appuyer les objectifs de rendement de la norme de formation.

Il est attendu que les employeurs et les parrains élargissent les connaissances et les compétences de l'apprentie et de l'apprenti par le biais d'une formation pratique sur un chantier. Des évaluations régulières des connaissances et des compétences de l'apprentie et de l'apprenti sont menées tout au long de la formation afin de s'assurer que tous les apprenties et les apprentis ont atteint les résultats d'apprentissage énoncés dans la Norme du programme.

Le plan de formation en classe ne sert pas à perfectionner les compétences acquises en milieu de travail. La portion pratique du plan de formation en classe sert à renforcer les connaissances théoriques. La formation technique est fournie en milieu de travail.

Veillez consulter le site Web de Métiers spécialisés Ontario

(<https://www.skilledtradesontario.ca/fr/>) pour obtenir les renseignements les plus précis et les plus à jour au sujet de Métiers spécialisés Ontario. Pour obtenir des renseignements au sujet de la *Loi de 2021 ouvrant des perspectives dans les métiers spécialisés (LOPMS)*, veuillez consulter

[Loi de 2021 ouvrant des perspectives dans les métiers spécialisés, L.O. 2021, chap. 28 - Projet de loi 288 \(ontario.ca\)](#).

Préalables

Chaque niveau précédent est un préalable pour le niveau suivant. Pour passer au niveau 2 du programme d'apprentissage, il faut avoir terminé toutes les unités présentées dans le niveau 1. Pour passer au niveau 4 du programme, il faut avoir terminé toutes les unités présentées dans les niveaux 1, 2, et 3.

Avis au sujet des heures (si applicable)

Il est convenu que les agences de formation par l'apprentissage peuvent avoir besoin d'apporter quelques modifications (justifiables) selon les besoins des apprenties et des apprentis et qu'ils peuvent dévier de la séquence des unités et des heures pratiques et théoriques prescrites dans la norme pour les résultats d'apprentissage et les objectifs. Toutefois, toutes les agences doivent respecter les heures au niveau du sujet obligatoire.

Équipement suggéré pour les Agences de formation par l'apprentissage (si applicable)

La liste des outils figurant aux pages 65-68 ne mentionne pas de quantités minimales, étant entendu que l'AFP qui fournit les outils est le mieux placé pour déterminer les besoins en fonction de sa méthode de livraison.

Équipement de protection individuelle et équipement de sécurité : Le choix de l'équipement de protection individuelle (ÉPI) est à la discrétion de l'agence de formation par l'apprentissage, qui doit satisfaire aux règlements sur la santé et la sécurité de l'Ontario.

***Veuillez noter que toutes les pratiques décrites dans la présente norme doivent être effectuées conformément à la norme appropriée du métier de Technicien en Électricité pour L'industrie du Spectacle et conformément aux pratiques exemplaires de l'industrie**

Informations des parties prenantes

Un consortium de deux collèges d'arts appliqués et de technologie, en collaboration avec le Ministère du Travail, de l'Immigration, de la Formation et du Développement des compétences et des parties prenantes de l'industrie, a participé à l'élaboration de ce document. Le développement et les révisions subséquentes ont été basés sur les nouvelles normes de formation. Le développement a été complété selon un processus et un format approuvé par le Ministère du Travail, de l'Immigration, de la Formation et du Développement des compétences.

La première étape du processus de développement consistait à constituer un Comité directeur de projet (PSC), composé de représentants de l'industrie et de formateurs en apprentissage. Le PSC a initié le plan de développement du projet. Le PSC a mis en place une équipe de travail, chargée de l'élaboration du document de programme d'apprentissage en milieu scolaire.

L'équipe de travail a collaboré avec des groupes consultatifs au cours de l'élaboration du programme. Ces groupes consultatifs étaient composés de représentants de l'industrie qui ont assuré la validité du contenu. Aux différentes étapes du processus, le PSC et les groupes consultatifs de l'industrie participants ont évalué les ébauches de documents de programme et ont fourni des commentaires et des recommandations pour des révisions.

Date d'implémentation :

Août 2006

Résumé des sujets obligatoires du programme

Numéro	Sujet Obligatoires	Heures Totales	Heures de Théories	Heure de Pratiques
Niveau 1				
1	Pratiques de travail sécuritaires	18	9	9
2	Codes et normes 1	33	33	0
3	Communications	12	6	6
4	Pratiques d'atelier	24	0	24
5	Théorie de l'électricité 1	33	33	0
Niveau 2				
1	Sécurité et gréage 1	18	9	9
2	Codes et normes 2	24	24	0
3	Électronique 1	21	9	12
4	Technologie de l'éclairage 1	24	8	16
5	Théorie de l'électricité 2	33	33	0
Niveau 3				
1	Sécurité et gréage 2	18	9	9
2	Codes et normes 3	24	24	0
3	Électronique 2	21	12	9
4	Technologie de l'éclairage 2	24	8	16
5	Théorie de l'électricité 3	33	33	0
Niveau 4				
1	Méthodes d'installation	18	0	18
2	Codes et normes 4	24	24	0
3	Systèmes de contrôle	21	9	12
4	Technologie de l'éclairage 3	24	8	16
5	Théorie de l'électricité 4	33	33	0
	Total	480	324	156

Niveau 1

Résumé des sujets obligatoires du programme au niveau 1

Numéro	Sujets obligatoires	Heures totales	Heures de théorie	Heures de pratique
1	Pratiques de travail sécuritaires	18	9	9
2	Codes et normes 1	33	33	0
3	Communications	12	6	6
4	Pratiques d'atelier	24	0	24
5	Théorie de l'électricité 1	33	33	0
	Total	120	81	39

Numéro :	1
Titre:	Pratiques sécuritaires de travail
Durée :	Totales : 18 heures Théories : 9 Pratique : 9
Prérequis :	Aucun
Corequis :	Aucun
Renvoi aux normes de formation :	5351.01, 5351.02, 5351.03, 5351.05, 5351.06, 5351.09, 5351.10, 5353.04, 5353.05, 5353.06, 5353.07, 5354.02, 5354.03

Résultat d'apprentissage général

À l'issue de la réussite de la matière déclarable, l'apprenti est capable de sélectionner et d'utiliser en toute sécurité des échafaudages et accessoires conformément aux règlements, codes et directives, de choisir et d'utiliser l'équipement de protection individuelle approprié, et de démontrer une connaissance des procédures de sécurité incendie et de sécurité.

Résultats d'apprentissage

À l'issue de la formation, l'apprenti est capable de :

- 1.1. Démontrer des compétences adéquates en escalade en utilisant des échelles et de l'équipement de protection contre les chutes.
- 1.2. Montrer comment prévenir les glissades et les chutes.
- 1.3. Expliquer les réponses appropriées aux accidents.
- 1.4. Expliquer l'importance de la protection des yeux et de l'ouïe.
- 1.5. Sélectionner et démontrer l'utilisation adéquate de l'équipement de protection individuelle.
- 1.6. Expliquer les droits et responsabilités des travailleurs en vertu de la Loi sur la santé et la sécurité au travail.
- 1.7. Expliquer le S.I.M.D.U.T.
- 1.8. Expliquer la réponse d'urgence aux dangers électriques.
- 1.9. Expliquer les procédures de cadenassage et d'étiquetage pour l'équipement électrique.
- 1.10. Expliquer les techniques de base de suppression des incendies.
- 1.11. Expliquer la législation pertinente sur les effets pyrotechniques théâtraux.
- 1.12. Expliquer les points de pincement.

- 1.13. Expliquer la sécurité des mains.
- 1.14. Démontrer les techniques appropriées de levage.
- 1.15. Démontrer le montage et l'utilisation adéquate de l'équipement d'échafaudage.
- 1.16. Démontrer le démontage adéquat des échafaudages.
- 1.17. Référencer la législation appropriée pour les échelles et échafaudages dans la Loi sur la santé et la sécurité au travail.

Stratégies d'enseignement/de livraison :

Exercices pratiques en laboratoire et projets. Cours/discussions.

Matériel de référence :

Loi sur la santé et la sécurité au travail. Manuel de gréage scénique, deuxième édition (Southern Illinois University Press). Loi sur la santé et la sécurité au travail.

Liste minimale d'équipement :

Échelles escamotables, échelles extensibles. Harnais de protection contre les chutes et équipement associé. Échafaudages modulaires, plateformes et accessoires connexes. Équipement de protection individuelle incluant la protection des mains et des yeux.

Structure de l'évaluation	
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique
50%	50%

Numéro :	2		
Titre:	Codes et normes 1		
Durée :	Totales : 33 heures	Théories : 33	Pratique : 0
Prérequis :	Aucun		
Corequis :	Aucun		
Renvoi aux normes de formation :	5355.04, 5355.06, 5356.02, 5356.05, 5356.07, 5357.02, 5357.06, 5359.02, 5359.04		

Résultat d'apprentissage général

À l'issue de la formation, l'apprenti est capable de démontrer une prise de conscience des codes, des normes et des directives de sécurité pertinentes pour l'industrie du spectacle, y compris celles publiées par la Canadian Standards Association (CSA), la Electrical Safety Authority (ESA) et le Ministère du Travail (MOL). L'apprenti démontrera une connaissance générale des règles et des réglementations du Code électrique de l'Ontario (OEC) et du Code électrique canadien (CEC) Partie 1.

Résultats d'apprentissage

À l'issue de la formation, l'apprenti est capable de :

- 2.1. Définir le rôle du Ministère du Travail en Ontario.
 - 2.1.1. Identifier les directives de sécurité publiées par le Ministère du Travail pour l'industrie du spectacle en Ontario (Directives).
 - 2.1.2. Indiquer la relation des Directives avec la Loi sur la santé et la sécurité au travail.
 - 2.1.3. Indiquer les responsabilités et les devoirs en matière de sécurité tels qu'énoncés dans les Directives et dans la Loi sur la santé et la sécurité au travail.
 - 2.1.4. Identifier et interpréter les directives spécifiques au technicien en énergie de l'industrie du spectacle.
- 2.2. Définir le rôle de la Electrical Safety Authority (ESA) en Ontario.
 - 2.2.1. Lister les publications et directives de l'ESA concernant l'industrie du spectacle.
 - 2.2.2. Décrire la portée et l'objectif de la Spécification ESA 003.
 - 2.2.3. Identifier les définitions des titres de métiers de l'industrie du spectacle et les définitions générales selon la Spécification ESA 003.
 - 2.2.4. Expliquer les éléments énumérés dans les Pratiques générales de la Spécification ESA 003.

- 2.2.5. Expliquer et interpréter les règlements concernant les sources d'alimentation dans la Spécification ESA 003.
- 2.2.6. Interpréter les références aux Codes dans la Spécification ESA 003. en lien avec le Code électrique de l'Ontario.
- 2.3. Expliquer les différences et similitudes entre le Code électrique canadien et les codes provinciaux électriques.
 - 2.3.1. Reconnaître les différences de juridiction.
 - 2.3.2 Reconnaître les différences régionales.
- 2.4. Indiquer l'objectif, la portée et l'agencement général de l'OEC.
- 2.5. Identifier la méthode utilisée pour indiquer les changements de réglementation dans les nouvelles éditions du Code.
- 2.6. Expliquer les termes énumérés dans la section "Objectif, portée et définitions" du Code.
- 2.7. Identifier les règles générales de l'OEC.
- 2.8. Appliquer les règlements de l'OEC concernant les conducteurs pour des installations courantes.
- 2.9. Expliquer les règlements de l'OEC concernant la mise à la terre et le bonding des systèmes et circuits électriques fonctionnant à 750 volts ou moins.
- 2.10. Interpréter les règlements de l'OEC concernant les méthodes de câblage pour les installations fonctionnant à 750 volts ou moins.
- 2.11. Sélectionner et utiliser les tableaux et diagrammes relatifs aux règles générales de l'OEC.
- 2.12. Calculer l'ampacité et appliquer les facteurs de correction pour les conducteurs en air libre, y compris les conducteurs en parallèle.
- 2.13. Calculer l'ampacité et appliquer les facteurs de correction pour les conducteurs dans une goulotte ou un câble multiconducteur, y compris les conducteurs en parallèle.
- 2.14. Calculer l'ampacité et appliquer les facteurs de correction pour les cordons flexibles et les fils d'équipement.

Stratégies d'enseignement/de livraison :

Cours/discussions.

Apprentissage distribué : sur support papier, CD-ROM, vidéos.

Matériel de référence :

Code électrique de l'Ontario.

Loi sur la santé et la sécurité au travail.

Spécification ESA 003.

Liste minimale d'équipement :

Salle de classe : tables et chaises.

Structure de l'évaluation	
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique
100%	0%

Numéro :	3		
Titre:	Communications		
Durée :	Totales : 12 heures	Théories : 6	Pratique : 6
Prérequis :	Aucun		
Corequis :	Aucun		
Renvoi aux normes de formation :	5352.02, 5352.03, 5352.04		

Résultat d'apprentissage général

À l'issue de la formation, l'apprenti est capable de démontrer les compétences nécessaires pour communiquer avec des individus et des organisations, et de créer des documents écrits et des présentations à l'aide d'un ordinateur.

Résultats d'apprentissage

À l'issue de la formation, l'apprenti est capable de :

- 3.1. Développer des relations clients efficaces grâce à une conduite professionnelle.
- 3.2. Faire preuve de capacité à rédiger des documents en utilisant une grammaire, une orthographe et une ponctuation correctes.
- 3.3. Développer une compréhension de base du matériel et des applications d'un ordinateur personnel.
- 3.4. Faire preuve de capacité à utiliser un ordinateur personnel pour générer des documents tels que des courriels, des lettres, des notes de service et des ordres de travail.
- 3.5. Faire preuve de capacité à utiliser un ordinateur personnel pour élaborer des présentations.
- 3.6. Décrire les utilisations de l'ordinateur en tant qu'outil dans l'industrie du spectacle.

Stratégies d'enseignement/de livraison :

Cours/démonstration.
Exercices de laboratoire et projets.

Matériel de référence :

Fichiers d'aide en ligne, ressources internet.

Liste minimale d'équipement :

Salle informatique multimédia connectée en réseau avec accès à internet.

Structure de l'évaluation	
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique
50%	50%

Numéro :	4		
Titre:	Pratiques d'atelier		
Durée :	Totales : 24 heures	Théories : 0	Pratique : 24
Prérequis :	Aucun		
Corequis :	Aucun		
Renvoi aux normes de formation : 5351.01, 5351.04, 5353.01, 5353.02, 5353.03, 5355.01, 5356.01, 5356.02, 5356.04, 5356.05, 5356.06, 5356.07, 5356.08, 5356.09, 5357.05, 5357.06, 5357.07, 5357.09			

Résultat d'apprentissage général

À l'issue de la formation, l'apprenti est capable de démontrer l'utilisation et le fonctionnement d'outils manuels et électriques courants, de déterminer les exigences et les méthodes d'installation pour les équipements de distribution communs, d'installer des dispositifs de commutation courants, des prises et des boîtiers relatifs aux travaux pratiques ; de terminer les conducteurs ; de démontrer les procédures d'assemblage et d'installation de câbles souples, de câbles et de connecteurs ; d'installer des câblages et dispositifs de signalisation et de très basse tension ; et d'identifier et de terminer les câbles de communication en cuivre et les câbles rigides.

Résultats d'apprentissage

À l'issue de la formation, l'apprenti est capable de :

- 4.1. Identifier les équipements de distribution courants et déterminer les exigences de service, de distribution, de mise à la terre et de liaison.
- 4.2. Démontrer les procédures d'installation et de connexion de câblage appropriées pour les travaux pratiques, y compris les dispositifs de commutation et prises courantes, en veillant à respecter strictement les règlements du CEC.
- 4.3. Démontrer les procédures d'installation requises pour les méthodes de câblage suivantes, en veillant à respecter strictement les règlements du CEC et de la Spécification 003. :
 - 4.3.1. Câble gainé non métallique.
 - 4.3.2. Câble armé.
 - 4.3.3. Conduits en plastique et métalliques.
 - 4.3.4. Câbles flexibles.
 - 4.3.5. Câbles et connecteurs monoconducteurs.
 - 4.3.6. Câbles et connecteurs multiconducteurs.

- 4.3.7. Câbles de catégorie 5.
- 4.4. Démontrer les techniques appropriées pour la terminaison des conducteurs.
- 4.5. Déterminer les procédures correctes pour les connexions aux équipements de distribution.
- 4.6. Identifier et déterminer les ampacités et l'utilisation appropriée des câbles et connecteurs courants de l'industrie, y compris :
 - 4.6.1. XLR.
 - 4.6.2. Cam loc.
 - 4.6.3. Stage pin.
 - 4.6.4. Twist Lock.
 - 4.6.5. U-Ground Edison.
 - 4.6.6. Socapex.
 - 4.6.7. Amphenol.
 - 4.6.8. Connecteurs de catégorie 5.
- 4.7. Démontrer les procédures de verrouillage et d'étiquetage sur les appareillages de commutation et dispositifs courants.
- 4.8. Identifier et terminer les câbles de communication en cuivre et les câbles rigides.
- 4.9. Démontrer les méthodes d'installation appropriées pour les câbles et les supports de boîtiers.
- 4.10. Démontrer l'utilisation des dispositifs de décharge de traction conformément à la Spécification ESA 003.
- 4.11. Démontrer l'utilisation sécuritaire et appropriée des testeurs de tension, de courant et de continuité sur des circuits électriques typiques.
- 4.12. Démontrer l'utilisation sécuritaire et appropriée des outils manuels et électriques dans l'exécution des projets.

Stratégies d'enseignement/de livraison :

Démonstration.
Projets en atelier.

Matériel de référence :

Code électrique de l'Ontario.
Spécification ESA 003.

Liste minimale d'équipement :

Espace atelier avec établis, cabines de câblage et espace au sol dégagé.
Équipement de distribution électrique et matériaux de câblage courants.
Outils électriques et manuels courants.
Testeurs portatifs ou multimètres courants, tels que les pinces ampèremétriques, testeurs de tension et de continuité.

Structure de l'évaluation	
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique
50%	50%

Numéro :	5		
Titre:	Théorie de l'électricité 1		
Durée :	Totales : 33 heures	Théories : 33	Pratique : 0
Prérequis :	Aucun		
Corequis :	Aucun		
Renvoi aux normes de formation :	5351.01, 5352.01, 5355.04, 5356.02, 5357.08, 5359.07		

Résultat d'apprentissage général

À l'issue de la formation, l'apprenti est capable de comprendre la théorie des électrons ; de définir la tension, le courant et la résistance, la puissance électrique et mécanique ; de décrire les effets de l'électricité sur le corps humain ; d'expliquer les principes des sources courantes de force électromotrice (FEM) ; et d'analyser des circuits en courant continu (CC) en série, parallèle et en combinaison en appliquant les lois d'Ohm et de Kirchhoff.

Résultats d'apprentissage

À l'issue de la formation, l'apprenti est capable de :

- 5.1. Démontrer une compréhension de la théorie des électrons.
 - 5.1.1. Expliquer la théorie de la structure atomique des éléments et des molécules.
 - 5.1.2. Décrire la relation entre le flux d'électrons et les électrons de la couche de valence.
 - 5.1.3. Définir les caractéristiques des charges électriques et des potentiels relatifs.
 - 5.1.4. Lister les isolants, conducteurs et semi-conducteurs et décrire leurs caractéristiques.
- 5.2. Définir la tension, le courant et la résistance.
 - 5.2.1. Utiliser des symboles d'unité et de quantité pour décrire la tension, le courant et la résistance.
 - 5.2.2. Décrire les caractéristiques électriques de la tension, du courant et de la résistance.
- 5.3. Lister les sources courantes d'électricité.
 - 5.3.1. Décrire les sources chimiques d'électricité et les principes de base des batteries.
 - 5.3.2. Décrire l'effet piézo-électrique.
 - 5.3.3. Décrire la relation fondamentale entre l'électricité et le magnétisme.

- 5.3.4. Indiquer les différences fondamentales entre le courant continu et le courant alternatif.
- 5.4. Décrire les exigences pour un circuit électrique simple.
 - 5.4.1. Utiliser des schémas pour illustrer des circuits électriques simples.
 - 5.4.2. Utiliser des symboles standard pour créer des schémas de circuits.
 - 5.4.3. Différencier les composants en série et en parallèle.
- 5.5. Définir le travail, la puissance et l'énergie.
 - 5.5.1. Utiliser des unités standard pour décrire le travail.
 - 5.5.2. Utiliser des unités standard pour décrire la puissance.
 - 5.5.3. Utiliser des unités standard pour décrire l'énergie.
 - 5.5.4. Convertir entre les unités de travail, de puissance et d'énergie.
- 5.6. Décrire les effets d'un courant électrique sur le corps humain.
 - 5.6.1. Indiquer les dangers potentiels de l'électricité pour le personnel.
 - 5.6.2. Décrire les procédures de sécurité utilisées lors du travail avec de l'électricité.
 - 5.6.3. Lister les méthodes pour assurer la sécurité personnelle lors du travail avec de l'électricité.
- 5.7. Appliquer la loi d'Ohm pour analyser des circuits en série en CC.
 - 5.7.1. Définir la loi d'Ohm.
 - 5.7.2. Lister les caractéristiques de la tension, du courant et de la résistance dans les circuits en série.
- 5.8. Appliquer la loi de Kirchhoff pour analyser des circuits en série en CC.
 - 5.8.1. Définir la loi de Kirchhoff.
 - 5.8.2. Calculer les valeurs des circuits.
- 5.9. Appliquer la loi d'Ohm pour analyser des circuits parallèles en CC.
 - 5.9.1. Lister les caractéristiques de la tension, du courant et de la résistance dans les circuits parallèles.
 - 5.9.2. Démontrer la capacité à calculer les valeurs électriques pour des composants discrets.

- 5.10 Appliquer la loi de Kirchhoff pour analyser des circuits parallèles en CC.
 - 5.10.1. Calculer la division de courant et de tension dans les circuits parallèles.
- 5.11. Appliquer les lois d'Ohm et de Kirchhoff pour analyser des circuits en combinaison en CC.
 - 5.11.1. Identifier les chemins en série et en parallèle dans un circuit en combinaison.
 - 5.11.2. Identifier les divisions de tension et de courant dans le circuit en combinaison.
 - 5.11.3. Calculer les tensions, courants et résistances des composants discrets dans la combinaison.
 - 5.11.4. Calculer les exigences globales en puissance du circuit.
 - 5.11.5. Décrire l'interaction des composants dans la combinaison.
- 5.12. Interpréter les données des plaques signalétiques d'équipements électriques en termes de tension, de courant et de puissance.

Stratégies d'enseignement/de livraison :

Cours magistraux, discussions, exercices en classe.

Matériel de référence :

Herman, Stephen L. (2004). Delmar's Standard Book of Electricity. New York : Delmar. ISBN 1-4018-2565-6.

Liste minimale d'équipement :

Salle de classe standard.

Structure de l'évaluation	
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique
100%	0%

Niveau 2

Résumé des sujets obligatoires du programme au niveau 2

Numéro	Sujets obligatoires	Heures totales	Heures de théorie	Heures de pratique
1.	Sécurité et gréage 1	18	9	9
2.	Codes et normes 2	24	24	0
3.	Électronique 1	21	9	12
4.	Technologie de l'éclairage 1	24	8	16
5.	Théorie de l'électricité 2	33	33	0
	Total	120	83	37

Numéro :	1		
Titre :	Sécurité et gréage 1		
Durée :	Totale : 18 heures	Théorie : 9	Pratique : 9
Prérequis :	Aucun		
Corequis :	Aucun		
Renvoi aux normes de formation :	5351.01, 5351.02, 5351.04, 5351.05, 5351.06, 5351.07, 5352.06, 5354.02, 5354.03, 5354.04, 5354.05, 5354.07		

Résultat général d'apprentissage

À l'issue de la réussite de ce module, l'apprenti sera capable de sélectionner et d'utiliser des équipements de levage, de hissage et de manutention conformément aux exigences réglementaires et professionnelles, tout en respectant les directives de charge de travail sécuritaire (Safe Working Load).

Résultats d'apprentissage

À l'issue de la réussite, l'apprenti sera capable de :

- 1.1. Démontrer des compétences de base en travail sur corde et nœuds.
- 1.2. Sélectionner, porter et entretenir des équipements de protection individuelle (EPI).
- 1.3. Identifier les composants de base de la quincaillerie de levage.
- 1.4. Expliquer les applications des composants de la quincaillerie de levage.
- 1.5. Expliquer comment déterminer les charges de travail sécuritaires pour les matériaux et équipements.
- 1.6. Expliquer la structure des câbles métalliques et leurs applications.
- 1.7. Utiliser des tables appropriées pour effectuer des calculs de câbles métalliques.
- 1.8. Réaliser des calculs de câbles métalliques à l'aide de formules mathématiques.
- 1.9. Utiliser des signaux manuels internationaux pour communiquer avec d'autres personnes.

Stratégies pédagogiques :

Sessions pratiques de levage/laboratoire.
Cours magistraux.
Démonstrations.

Matériel de référence :

Glerum, Jay O., Stage Rigging Handbook, Deuxième édition (Southern Illinois University Press), Carbondale, Ill., 1997. ISBN : 0-8093-1744-3.

Liste d'équipements minimum :

Cordes en nylon, polyéthylène et chanvre.
Palans, moteurs à chaîne et équipements de levage courants.

Structure de l'évaluation	
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique
50%	50%

Numéro :	2		
Titre :	Codes et normes 2		
Durée :	Totale : 24 heures	Théorie : 24	Pratique : 0
Prérequis :	Niveau 1, Sujet 2 et 5		
Corequis :	Aucun		
Renvoi aux normes de formation :	5355.04, 5355.06, 5356.02, 5356.05, 5356.07, 5357.02, 5357.06, 5359.02, 5359.04		

Résultat général d'apprentissage

À l'issue de la réussite de ce module, l'apprenti sera capable de démontrer des connaissances spécifiques sur les règles générales du Code canadien de l'électricité (CEC), de reconnaître les différences avec le Code électrique de l'Ontario (OEC), d'utiliser des tableaux, diagrammes et annexes, et de démontrer une familiarité avec les sections supplémentaires et amendées en lien avec l'industrie du spectacle.

Résultats d'apprentissage

À l'issue de la réussite, l'apprenti sera capable de :

- 2.1. Interpréter et appliquer les règlements généraux du Code électrique de l'Ontario trouvés dans les sections 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16. et 26.
 - 2.1.1. Interpréter les définitions de la section 0 du OEC.
 - 2.1.2. Indiquer les exigences de l'ESA pour les permis et inspections.
 - 2.1.3. Lister les exigences pour le travail sur des équipements électriques.
 - 2.1.4. Appliquer les règles des conducteurs de la section 4. aux problèmes de charge.
 - 2.1.4.1. Utiliser des tableaux pour déterminer les exigences des conducteurs pour des charges connues.
 - 2.1.4.2. Utiliser les facteurs de dégradation pour dimensionner les installations de conducteurs.
 - 2.1.4.3. Interpréter les tableaux des ampacités pour cordons souples.
 - 2.1.5. Déterminer les dimensions appropriées des services électriques basées sur les charges demandées.
 - 2.1.6. Interpréter les facteurs de charge et le chargement des circuits.
 - 2.1.6.1. Différencier les charges continues et non continues.
 - 2.1.6.2. Sélectionner les conducteurs et équipements en fonction des facteurs de charge.

- 2.1.6.3. Expliquer l'utilisation de multiples facteurs de dégradation.
- 2.1.6.4. Calculer les dégradations des conducteurs et sélectionner les dimensions appropriées pour des charges et conditions données.
- 2.2. Expliquer les règlements de la section 26. spécifiques à l'industrie du spectacle.
 - 2.2.1. Lister les exigences pour les installations extérieures.
 - 2.2.2. Interpréter les règles concernant les batteries.
 - 2.2.3. Interpréter les règlements concernant les lampes à arc.
- 2.3. Appliquer les informations provenant des diagrammes et annexes pertinentes aux règles générales.
- 2.4. Différencier et expliquer les sections supplémentaires ou amendées.
- 2.5. Identifier les sections du code relatives aux installations dans les studios de cinéma et les théâtres.
- 2.6. Identifier les sections du code concernant les parcs d'attractions, foires, carnivals et spectacles itinérants.
- 2.7. Déterminer l'utilisation appropriée des méthodes de câblage temporaire pour des applications de divertissement.
- 2.8. Référencer et interpréter les sections spécifiques à l'équipement d'éclairage.

Stratégies pédagogiques :

Cours magistraux/discussions.
Études de cas.

Matériel de référence :

Code électrique de l'Ontario.

Liste d'équipements minimum :

Salle de classe standard.

Structure de l'évaluation	
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique
100%	0%

Numéro :	3		
Titre :	Électronique 1		
Durée :	Totale : 21 heures	Théorie : 9	Pratique : 12
Prérequis :	Niveau 1, Sujet 5		
Corequis :	Aucun		
Renvoi aux normes de formation :	5076.05, 5077.05, 5076.03, 5355.01, 5355.02		

Résultat général d'apprentissage

À l'issue de la réussite de ce module, l'apprenti sera capable d'identifier, de disposer et de connecter des résistances, diodes électroluminescentes (DEL), transistors, portes logiques, et opto-coupleurs dans des circuits conformément aux spécifications des schémas, en utilisant des cartes de circuits et des outils d'établi pour produire et diagnostiquer des assemblages de composants.

Résultats d'apprentissage

À l'issue de la réussite, l'apprenti sera capable de :

- 3.1. Démontrer les procédures appropriées de soudure et de dessoudure.
- 3.2. Appliquer le code de couleurs standard des résistances.
- 3.3. Lister et décrire les pratiques de sécurité à suivre lors des mesures et tests des circuits avec des équipements de test.
- 3.4. Décrire la théorie de fonctionnement et les applications des multimètres.
- 3.5. Définir le terme « résistance par volt » et décrire le chargement du compteur.
- 3.6. Démontrer l'utilisation des voltmètres, ampèremètres, ohmmètres et megohmmètres dans des circuits en série, parallèle et combinés.
- 3.7. Connecter des résistances en série, parallèle et combiné avec des connexions de voltmètre et d'ampèremètre.
- 3.8. Indiquer les exigences en courant et en tension pour les diodes au silicium, au germanium et les DEL.
- 3.9. Démontrer les exigences pour les diodes au silicium, au germanium et les DEL en polarisation directe et inverse.
- 3.10. Décrire et démontrer comment un transistor peut être utilisé comme interrupteur.
- 3.11. Démontrer l'utilisation des portes logiques TTL courantes et leurs symboles pour valider leurs tables de vérité.
- 3.12. Décrire le fonctionnement d'un opto-coupleur.

3.13. Indiquer et démontrer les applications courantes d'un opto-coupleur.

Stratégies pédagogiques :

Cours magistraux/démonstrations.
Expériences en laboratoire et projets.

Matériel de référence :

Herman, Stephen L. (2004). Delmar's Standard Book of Electricity. New York : Delmar.
ISBN : 1-4018-2565-6.

Liste d'équipements minimum :

Établis et chaises.
Alimentation électrique régulée et multimètres.
Équipements de soudure.
Plaques d'essai, résistances et composants.

Structure de l'évaluation	
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique
25%	75%

Numéro :	4		
Titre :	Technologie de l'éclairage 1		
Durée :	Totale : 21 heures	Théorie : 16	Pratique : 8
Prérequis :	Niveau 1, Sujet 4 et 5		
Corequis :	Aucun		
Renvoi aux normes de formation :	5353.03, 5355.01, 5355.02, 5356.02, 5358.01, 5358.04, 5358.05, 5358.08		

Résultat général d'apprentissage

À l'issue de la réussite de ce sujet rapportable, l'apprenti sera capable de spécifier des luminaires pour des applications spécifiques et, en utilisant des fiches techniques, de décrire les caractéristiques de leur rendement lumineux, de décrire leurs caractéristiques électriques et de calculer les charges de demande des agencements d'éclairage.

Résultats d'apprentissage

À l'issue de la réussite, l'apprenti sera capable de :

- 4.1. Décrire les propriétés de la lumière en termes d'unités et de mesures, y compris :
 - 4.1.1. La température de couleur.
 - 4.1.2. Les lumens.
 - 4.1.3. Les lux.
 - 4.1.4. La puissance lumineuse (candlepower).
 - 4.1.5. Les footcandles.
 - 4.1.6. La puissance en watts.
- 4.2. Identifier et décrire les préoccupations et précautions en matière de sécurité liées au rendement lumineux, comme la chaleur et les rayons ultraviolets.
- 4.3. Identifier les lampes et douilles courantes dans l'industrie.
- 4.4. Décrire les caractéristiques et les différences de fonctionnement des lampes courantes de l'industrie, telles que HMI, Xenon, fluorescentes et incandescentes.
- 4.5. Identifier les préoccupations de sécurité liées à la manipulation, au montage et au démontage des luminaires, équipements et ampoules.

4.6. Énumérer les luminaires courants utilisés pour des applications typiques, y compris :

4.6.1. Applications théâtrales.

4.6.1.1. Décrire les caractéristiques des luminaires à lentille, tels que :

- Blinders
- Border lights
- Ellipsoïdal
- Fresnel
- Follow Spot
- Par can

4.6.1.2. Décrire les caractéristiques des luminaires à face ouverte, tels que :

- Beam Light
- Scoop
- Border light (avec cadres gélatines)
- Border lights – MR16
- Cyc lights :
- Cyc strip
- Sky Cyc
- Coda
- Iris
- Orion
- Scoop
- Foot lights
- Olivette

4.6.2. Applications cinéma et studio.

4.6.2.1. Décrire les caractéristiques des luminaires à lentille, tels que :

- Fresnel
- Ellipsoïdal
- Par
- Cine Queen
- Mini Brute (1, 2, 5, 6, 9, 12 lampes)
- Wendy Light (Mini 196 lampes)
- Maxi Brute

4.6.2.2. Décrire les caractéristiques des luminaires à face ouverte, tels que :

- Blonde, ou Mighty Mole
- Broad
- Cone
- China Hat (scoop spécial vertical)
- Chicken Coop
- Cyc light
- Far Cyc (Sky Cyc)
- Coda
- Iris
- Orion
- Pallas
- Scoop
- Skypan
- Fill

- MI Light
 - Nook
 - Redhead, ou Mickey Mole
 - Scoop
 - Skypan
 - Softlight
 - Spacelight
 - Sun Gun
- 4.7. Énumérer les similitudes dans l'utilisation des luminaires pour les applications théâtrales, rock and roll, et événements en direct.
- 4.8. Identifier les caractéristiques et les applications des luminaires automatisés, tels que :
- Miroir motorisé
 - Monture motorisée (moving yoke)
 - Lumières FX fixes
- 4.9. Déterminer l'utilisation d'accessoires d'éclairage tels que les volets (barn doors), obturateurs, iris, supports de gobo, gélatines et pinces.
- 4.10. Interpréter un plan d'éclairage simple et déterminer le câblage et les exigences de courant pour l'agencement.

Stratégies pédagogiques/d'enseignement

Démonstration/conférence/participation
Exercices en classe

Matériel de référence

Shelly, Steven. A Practical Guide to Stage Lighting, Focal Press (impression de Butterworth-Heinemann), 1998, ISBN 0-240-80353
Spécifications des fabricants

Liste minimale d'équipement

Laboratoire/studio d'éclairage avec équipement de distribution, câbles et connecteurs.
Variété de luminaires d'éclairage courants, pieds et accessoires.

Structure de l'évaluation	
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique
75%	25%

Numéro :	5		
Titre :	Théorie de l'électricité 2		
Durée :	Totale : 33 heures	Théorie : 33	Pratique : 0
Prérequis :	Niveau 1, Sujet 5		
Corequis :	Aucun		
Renvoi aux normes de formation :			

Résultat général d'apprentissage

À l'issue de la réussite de ce sujet rapportable, l'apprenti sera capable de :
Calculer les valeurs des circuits pour des systèmes de distribution à deux et trois fils.
Décrire les caractéristiques des cellules primaires et secondaires. Décrire les lignes de force magnétiques et énumérer leurs caractéristiques. Décrire le flux magnétique.
Résoudre des problèmes liés à l'énergie magnétique. Expliquer la loi d'Ohm appliquée aux circuits magnétiques. Décrire la relation entre le magnétisme et la FEM (force électromotrice). Appliquer les règles manuelles de Fleming et la loi de Lenz.

Résultats d'apprentissage

À l'issue de la réussite, l'apprenti sera capable de :

- 5.1. Lister les caractéristiques de tension des systèmes de distribution courants.
- 5.2. Utiliser des schémas de circuits pour illustrer une distribution courante à deux fils.
 - 5.2.1. Calculer les valeurs des circuits en fonction des charges demandées.
 - 5.2.2. Analyser le flux de courant au sein de la distribution.
 - 5.2.3. Calculer les caractéristiques de puissance à divers points de la distribution.
- 5.3. Utiliser des schémas de circuits pour illustrer des distributions typiques à trois fils.
 - 5.3.1. Calculer les valeurs des circuits en fonction des charges demandées.
 - 5.3.2. Analyser le flux de courant au sein de la distribution.
 - 5.3.3. Définir le terme « neutre » et indiquer son importance dans le circuit.
 - 5.3.4. Calculer les caractéristiques de puissance à divers points de la distribution.
- 5.4. Calculer les demandes de puissance en fonction des caractéristiques de charge et du type de distribution.

- 5.5. Utiliser le système international d'unités (SI) pour décrire les quantités électriques.
- 5.6. Utiliser l'American Wire Gauge (AWG) pour décrire les tailles des conducteurs.
- 5.7. Convertir entre l'AWG et les unités métriques pour décrire les tailles des conducteurs.
- 5.8. Utiliser la résistivité spécifique d'un conducteur pour calculer les pertes de ligne sous des conditions de charge prescrites.
- 5.9. Déterminer l'effet des coefficients de température des conducteurs sur le chargement des circuits.
- 5.10. Décrire les caractéristiques de base des cellules primaires et secondaires courantes.
 - 5.10.1. Décrire les types de batteries courants et leurs applications.
 - 5.10.2. Interpréter les classifications des batteries.
 - 5.10.3. Calculer les capacités des batteries en fonction des classifications Amp-Heure.
 - 5.10.4. Indiquer les dangers liés à la manipulation des batteries.
 - 5.10.5. Lister les préoccupations de sécurité liées à la charge et à la décharge des batteries.
- 5.11. Indiquer la loi fondamentale du magnétisme.
- 5.12. Décrire les lignes de force magnétiques et énumérer leurs caractéristiques.
- 5.13. Résoudre des problèmes liés à l'énergie magnétique.
- 5.14. Décrire la relation entre le magnétisme et la FEM (force électromotrice).
- 5.15. Indiquer et appliquer les règles manuelles de Fleming.
- 5.16. Indiquer et appliquer la loi de Lenz.

Stratégies pédagogiques/d'enseignement :

Cours magistral.

Apprentissage distribué : supports papier, CD-ROM, vidéos.

Matériel de référence :

Herman, Stephen L. (2004). Delmar's Standard Book of Electricity. New York : Delmar. ISBN 1-4018-2565-6.

Liste minimale d'équipement :

Salle de classe standard.

Structure de l'évaluation	
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique
100%	0%

Niveau 3

Résumé des sujets obligatoires du programme au niveau 3

Numéro	Sujets obligatoires	Heures totales	Heures de théorie	Heures de pratique
1.	Sécurité et gréage 2	18	9	9
2.	Codes et normes 3	24	24	0
3.	Électronique 2	21	12	9
4.	Technologie de l'éclairage 2	24	8	16
5.	Théorie de l'électricité 3	33	33	0
	Total	120	86	34

Numéro : 1
Titre : **Sécurité et gréage 2**
Durée : Totale : 18 heures Théorie : 9 Pratique : 9
Prérequis : Niveau 1, Sujet 1
Corequis : Aucun
Renvoi aux normes de formation : 5351.01, 5351.02, 5351.04, 5351.05, 5351.06, 5351.07, 5352.06 5354.01, 5354.02, 5354.03, 5354.04, 5354.05, 5354.06, 5354.07, 5355.03

Résultat général d'apprentissage

À l'issue de la réussite du sujet reportable, l'apprenti sera capable d'évaluer les conditions de travail pour sélectionner et utiliser en toute sécurité le matériel de levage, de gréage et de hissage approprié conformément aux exigences réglementaires et professionnelles.

Résultats d'apprentissage

À l'issue de la réussite, l'apprenti sera capable de :

- 1.1. Démontrer des compétences en accrochage fixe et ajustement.
- 1.2. Définir un système de levage à corde de chanvre.
- 1.3. Expliquer le fonctionnement d'un système de levage à corde de chanvre.
- 1.4. Identifier et spécifier le matériel et les matériaux appropriés pour diverses applications.
- 1.5. Démontrer la mise en place de sangles verticales, en étrangleur et en éperon.
- 1.6. Appliquer des techniques d'éperonnage, de basculement et de déplacement latéral.
- 1.7. Dessiner un système de mouflage.
- 1.8. Installer un système de mouflage pour minimiser les torsions.
- 1.9. Utiliser un système de mouflage.
- 1.10. Expliquer les techniques de gréage avec des moteurs à chaîne et des fermes.
- 1.11. Spécifier les matériaux et techniques pour les points de levage et la fixation des moteurs et des fermes.
- 1.12. Démontrer l'utilisation de moteurs à chaîne et de fermes.

- 1.13. Expliquer les effets des charges et des réactions liés à la physique du gréage.
- 1.14. Réaliser les calculs liés aux charges et aux réactions lors de la préparation du gréage.
- 1.15. Concevoir, spécifier et installer en toute sécurité des projets de gréage pour répondre à des critères donnés.

Stratégies pédagogiques

Cours magistraux/démonstrations.
Exercices de laboratoire et projets.

Matériel de référence

Glerum, Jay O., Stage Rigging Handbook, 2^e édition (Southern Illinois University Press) Carbondale Ill. 1997. ISBN : 0-8093-1744-3.

Liste d'équipements minimum :

Cordes en nylon, polyéthylène et chanvre.
Mouflages, moteurs à chaîne, et équipement de gréage courant.

Structure de l'évaluation	
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique
50%	50%

Numéro : 2
Titre : **Codes et normes 3**
Durée : Totale : 24 heures Théorie : 24 Pratique : 0
Prérequis : Niveau 2, Sujet 2
Corequis : Aucun
Renvoi aux normes de formation : 5359.04, 5359.05, 5357.06, 5356.02, 5356.07, 5355.04, 5358.02, 5359.02

Résultat général d'apprentissage

À l'issue de la réussite du sujet reportable, l'apprenti sera capable d'interpréter et d'appliquer les réglementations du Code électrique de l'Ontario (CEO) relatives à l'installation de dispositifs de protection et de commande, de circuits de classe 1. et 2, et aux installations spécifiques à l'industrie du spectacle.

Résultats d'apprentissage

À l'issue de la réussite, l'apprenti sera capable de :

- 2.1. Identifier et interpréter les réglementations du Code spécifiques à la protection et au contrôle.
 - 2.1.1. Définir la portée et les exigences générales de la section.
 - 2.1.2. Différencier les équipements de protection et de contrôle.
 - 2.1.3. Interpréter les réglementations concernant le raccordement des équipements aux dispositifs.
 - 2.1.4. Lister les exigences relatives aux dispositifs de protection dans les circuits.
 - 2.1.5. Appliquer la règle des dérivations ("Tap Rule") à des scénarios donnés.
 - 2.1.6. Expliquer la protection contre les défauts à la terre et ses applications.
 - 2.1.7. Interpréter les réglementations sur les fusibles, leurs valeurs nominales et leurs applications.
 - 2.1.8. Interpréter les réglementations sur les disjoncteurs.
 - 2.1.9. Interpréter et appliquer les réglementations concernant les dispositifs de commande.
- 2.2. Identifier et interpréter les réglementations du Code spécifiques aux installations de classe 1. et de classe 2.
 - 2.2.1. Définir la portée et les exigences générales de la section.

- 2.2.2. Définir les catégories de classe 1. et de classe 2. en fonction de la tension, du courant et de l'application.
- 2.2.3. Décrire les applications adaptées aux systèmes de classe 1. et de classe 2.
- 2.2.4. Décrire les méthodes de câblage permises pour les systèmes de classe 1. et de classe 2.
- 2.2.5. Définir les limites de chaque type de système.
- 2.2.6. Expliquer la relation de cette section avec d'autres sections du Code.
- 2.3. Identifier les sections du Code en lien avec les installations de théâtre.
 - 2.3.1. Expliquer la nature complémentaire de cette section.
 - 2.3.2. Interpréter et appliquer les règles relatives aux tableaux fixes et portatifs.
 - 2.3.3. Interpréter et appliquer les règles relatives aux équipements fixes et portatifs.
- 2.4. Identifier les sections du Code relatives aux parcs d'attractions, foires, carnivals, plateaux de tournage, lieux de diffusion télévisée en extérieur, et spectacles itinérants.
 - 2.4.1. Interpréter les réglementations comme modifiant et complétant les règles générales.
 - 2.4.2. Définir la portée et l'application de cette section.
 - 2.4.3. Appliquer les exigences de mise à la terre et de liaison spécifiques à cette section.
 - 2.4.4. Interpréter les réglementations concernant les services et la distribution.
 - 2.4.5. Expliquer les méthodes de câblage spécifiques à cette section.
 - 2.4.6. Interpréter les réglementations concernant l'utilisation de câbles à conducteur unique.
 - 2.4.7. Expliquer les réglementations relatives aux installations de moteurs.
- 2.5. Identifier les réglementations du Code relatives à l'installation de matériel d'éclairage.
 - 2.5.1. Interpréter les exigences générales pour les installations d'éclairage.
 - 2.5.2. Décrire les méthodes correctes pour l'installation de matériel d'éclairage selon les règles.

- 2.5.3. Décrire les méthodes de câblage correctes pour le matériel d'éclairage dans divers lieux.
- 2.5.4. Lister les exigences pour les porte-lampes.
- 2.5.5. Interpréter les critères d'installation de systèmes à diverses tensions.
- 2.5.6. Appliquer les réglementations pour résoudre des problèmes liés à l'agencement et au câblage de luminaires.

Stratégies pédagogiques

Cours magistraux, démonstrations et discussions.

Matériel de référence

Code électrique de l'Ontario.

Liste d'équipements minimum

Salle de classe standard.

Structure de l'évaluation	
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique
100%	0%

Numéro :	3		
Titre :	Électronique 2		
Durée :	Totale : 21 heures	Théorie : 12	Pratique : 9
Prérequis :	Niveau 2, Sujet 3		
Corequis :	Aucun		
Renvoi aux normes de formation :	5355.01, 5356.02, 5358.07, 5359.04		

Résultat général d'apprentissage

À l'issue de la réussite du sujet reportable, l'apprenti sera capable d'appliquer les principes de logique numérique à des applications pratiques utilisées dans les ordinateurs, les équipements de communication et les systèmes de contrôle.

Résultats d'apprentissage

À l'issue de la réussite, l'apprenti sera capable de :

- 3.1. Définir les fonctions logiques suivantes : ET (AND), OU (OR) et NON (NOT).
- 3.2. Dériver les tables de vérité et dessiner les symboles logiques pour les portes ET, OU, NON, NAND, NOR et OU exclusif (XOR/NOR).
- 3.3. Réaliser des circuits logiques simples à l'aide de portes de base (ET, OU, NON) selon des spécifications données verbalement ou par table de vérité.
- 3.4. Implémenter la fonction OU exclusif avec des portes de base.
- 3.5. Réaliser les fonctions ET/OU à l'aide de portes NAND et NOR.
- 3.6. Définir les caractéristiques principales des relais.
- 3.7. Dessiner les symboles de contact relais ouverts (N/O), fermés (N/C) et de transfert utilisés dans l'industrie électrique.
- 3.8. Dessiner des schémas et assembler des circuits utilisant des interrupteurs, des lampes et des alimentations électriques pour exécuter les fonctions ET et OU.
- 3.9. Utiliser des schémas en échelle pour illustrer des fonctions logiques et de relais.
- 3.10. Définir les systèmes de numération décimaux, binaires, octaux et hexadécimaux.
- 3.11. Définir les compléments à 1. et à 2.

3.12. Convertir entre les systèmes de numération :

3.12.1. Binaire et décimal (et vice versa).

3.12.2. Binaire et octal (et vice versa).

3.12.3. Binaire et hexadécimal (et vice versa).

3.12.4. Décimal et hexadécimal (et vice versa).

Stratégies pédagogiques

Cours magistraux, démonstrations, exercices de laboratoire et projets.

Matériel de référence

Birmingham, M. Logic 1, Collège Humber.

Liste d'équipements minimum

Laboratoire électronique avec alimentations régulées, platines d'essai et composants.

Structure de l'évaluation	
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique
70%	30%

Numéro : 4
Titre : **Technologie de l'éclairage 2**
Durée : Totale : 24 heures Théorie : 8 Pratique : 16
Prérequis : Niveau 2, Sujet 4
Corequis : Aucun
Renvoi aux normes de formation : 5355.05, 5356.02, 5352.07, 5352.09, 5356.05, 5358.03, 5358.04, 5358.05

Résultat général d'apprentissage

Lorsqu'il termine avec succès le sujet rapportable, l'apprenti est capable d'effectuer des inspections des luminaires d'éclairage, de décrire leurs caractéristiques électriques, ainsi que d'installer, connecter, assembler et démonter selon les besoins.

Résultats d'apprentissage

Après avoir terminé avec succès, l'apprenti est capable de :

- 4.1. Décrire les systèmes optiques courants (lentilles).
- 4.2. Décrire les réflecteurs courants.
- 4.3. Déterminer les procédures sécuritaires pour le test des luminaires.
- 4.4. Déterminer les procédures d'entretien appropriées pour les luminaires.
- 4.5. Établir les procédures de préparation avant production pour les luminaires.
- 4.6. Démontrer une manipulation sécuritaire et adéquate des luminaires et de leurs composants.
- 4.7. Interpréter un plan d'éclairage pour déterminer l'étendue des travaux.
 - 4.7.1. Concevoir le circuit et déterminer les besoins en charge.
 - 4.7.2. Sélectionner les câbles et les équipements de distribution nécessaires à l'installation.
 - 4.7.3. Travailler en équipe pour :
 - 4.7.3.1. Assembler les équipements de distribution.
 - 4.7.3.2. Connecter les dispositifs de circuit.
 - 4.7.3.3. Installer les luminaires.
 - 4.7.3.4. Raccorder l'alimentation au tableau de distribution principal.

4.7.3.5. Régler et focaliser les luminaires.

4.7.3.6. Débrancher et démonter le système.

Stratégies pédagogiques/de prestation :

Cours magistraux et démonstrations.
Exercices en laboratoire et projets pratiques.

Matériel de référence :

Shelly, Steven. A Practical Guide to Stage Lighting, Focal Press (une marque de Butterworth-Heinemann) 1998, ISBN 0-240-80353.

Spécifications des fabricants.

Liste minimale d'équipements :

Laboratoire/studio d'éclairage équipé d'appareils de distribution, de câbles et de connecteurs.

Variété de luminaires d'éclairage courants, de supports et d'accessoires.

Structure de l'évaluation	
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique
30%	70%

Numéro :	5		
Titre :	Théorie de l'électricité 3		
Durée :	Totale : 33 heures	Théorie : 33	Pratique : 0
Prérequis :	Niveau 2, Sujet 5		
Corequis :	Aucun		
Renvoi aux normes de formation :	5352.02, 5352.03, 5352.04		

Résultat général d'apprentissage

À l'issue de la réussite de cette matière, l'apprenti sera capable de décrire les caractéristiques et les utilisations des génératrices à courant continu (CC) courantes, d'expliquer le comportement et d'effectuer des calculs relatifs aux applications du courant alternatif sinusoïdal, des transformateurs monophasés et des transformateurs d'instruments.

Résultats d'apprentissage

Après avoir complété cette matière avec succès, l'apprenti sera capable de :

- 5.1. Lister les types de génératrices à courant continu courantes.
- 5.2. Décrire la construction d'une génératrice à courant continu.
- 5.3. Décrire les principes de fonctionnement d'une génératrice à courant continu.
 - 5.3.1. Décrire les caractéristiques des principaux types de génératrices à courant continu.
 - 5.3.2. Dessiner les schémas des génératrices courantes, montrant les connexions pour des applications typiques.
- 5.4. Décrire les caractéristiques d'une onde sinusoïdale.
 - 5.4.1. Déterminer la fréquence d'une onde sinusoïdale.
 - 5.4.2. Calculer la valeur efficace (RMS) de l'onde.
 - 5.4.3. Calculer la valeur moyenne de l'onde.
 - 5.4.4. Calculer la valeur de crête de l'onde.
 - 5.4.5. Calculer les valeurs instantanées de l'onde.
- 5.5. Expliquer et calculer la fréquence, les degrés électriques et mécaniques.
- 5.6. Interpréter et calculer les phasors, vecteurs et diagrammes vectoriels.
- 5.7. Décrire les effets de la tension et du courant alternatifs dans un dispositif résistif.

- 5.8. Décrire les caractéristiques d'une bobine connectée à une source CA.
- 5.9. Examiner et calculer la réactance inductive, la tension, le courant et la puissance d'un circuit inductif.
- 5.10. Décrire les caractéristiques d'un condensateur connecté à une source CA.
- 5.11. Examiner et calculer la réactance capacitive, la tension, le courant, la puissance et les relations de phase dans un circuit capacitif.
- 5.12. Examiner et calculer les valeurs des circuits RL/RC/RLC en série.
- 5.13. Expliquer et calculer les circuits RL/RC en parallèle.
- 5.14. Décrire les principes de fonctionnement de différents types de transformateurs monophasés.
- 5.15. Déterminer et effectuer des calculs impliquant les rapports de spires/tension/courant pour les transformateurs monophasés.
- 5.16. Décrire les caractéristiques des transformateurs d'instruments.
- 5.17. Énumérer les applications des transformateurs d'instruments.
- 5.18. Expliquer les procédures de sécurité lors de l'utilisation de transformateurs d'instruments.

Stratégies pédagogiques/d'enseignement :

Cours magistraux et démonstrations.

Apprentissage distribué : matériel papier ; CD-ROM ; vidéos ; démonstrations.

Matériel de référence :

Delmar's Standard Book of Electricity, Delmar Publishers Inc., ISBN-0-8273-6849-6.

Facultatif :

Alternating Current Fundamentals, Delmar Publishers Inc.

AC Circuits and Machines, Eugene Lister.

Liste minimale d'équipements :

Salle de classe standard.

Structure de l'évaluation	
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique
100%	0%

Niveau 4

Résumé des sujets obligatoires du programme au niveau 4

Numéro	Sujets obligatoires	Heures totales	Heures de théorie	Heures de pratique
1.	Méthodes d'installation	18	0	18
2.	Codes et normes 4	24	24	0
3.	Systèmes de contrôle	21	9	12
4.	Technologie de l'éclairage 3	24	8	16
5.	Théorie de l'électricité 4	33	33	0
	Total	120	74	46

Numéro :	1		
Titre :	Méthodes d'installation		
Durée :	Totale : 18 heures	Théorie : 0	Pratique : 18
Prérequis :	Niveau 1, Sujet 4. Niveau 3, Sujet 5		
Corequis :	Niveau 4, Sujet 2		
Renvoi aux normes de formation :	5355.01, 5355.02, 5357.09		

Résultat général d'apprentissage

À l'issue de la réussite du sujet rapportable, l'apprenti est capable de connecter et de tester des machines rotatives, d'examiner les caractéristiques des différentes configurations de câblage et de contrôler des moteurs à courant continu (CC) et des moteurs à courant alternatif (CA) avec des démarreurs manuels et magnétiques.

Résultats d'apprentissage

À l'issue de la réussite, l'apprenti est capable de :

- 1.1. Identifier les pièces mécaniques, les enroulements et les connexions de câblage des machines à courant continu (CC).
- 1.2. Démontrer les connexions des moteurs principaux et des générateurs pour des sorties données, y compris :
 - 1.2.1. Connexions en série.
 - 1.2.2. Connexions en shunt.
 - 1.2.3. Connexions en compoundage positif et négatif.
- 1.3. Tracer des schémas et démontrer le câblage, le démarrage et les méthodes de contrôle des moteurs CC série, shunt et composés.
- 1.4. Démontrer des méthodes de contrôle avant-arrière des moteurs CC.
- 1.5. Identifier les pièces mécaniques, les enroulements, et les connexions de câblage pour les moteurs à induction à cage d'écureuil monophasés et triphasés.
- 1.6. Tracer des schémas et démontrer les techniques de démarrage manuel et magnétique direct pour des moteurs à induction à cage d'écureuil monophasés et triphasés, y compris :
 - 1.6.1. Contrôles avant-arrière.
 - 1.6.2. Contrôles démarrage-arrêt-impulsion.
 - 1.6.3. Plusieurs actionneurs arrêt-démarrage.

Stratégies pédagogiques/modes de prestation

Exercices en laboratoire et projets.

Matériaux de référence

Delmar's Standard Book of Electricity, Delmar Publishers Inc., ISBN-0-8273-6849-6.

Liste minimale d'équipement

Laboratoire de moteurs avec des machines CC et divers moteurs CA et contrôleurs.

Structure de l'évaluation	
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique
0%	100%

Numéro :	2		
Titre :	Codes et normes 4		
Durée :	Totale : 24 heures	Théorie : 24	Pratique : 0
Prérequis :	Niveau 3, Sujet 2		
Corequis :	Aucun		
Renvoi aux normes de formation :	5355.03, 5355.045355.06, 5356.06, 5357.06		

Résultat général d'apprentissage

À l'issue de la réussite du sujet rapportable, l'apprenti est capable d'interpréter et d'appliquer les règlements de l'OEC spécifiques à l'installation d'équipements dans des emplacements dangereux, ainsi qu'aux méthodes générales d'installation des moteurs et générateurs.

Résultats d'apprentissage

À l'issue de la réussite, l'apprenti est capable de :

- 2.1. Identifier les sections de l'OEC relatives aux emplacements dangereux.
 - 2.1.1. Expliquer les applications pertinentes des sections relatives aux emplacements dangereux.
 - 2.1.2. Identifier les tableaux pertinents à ces sections et leurs utilisations.
 - 2.1.3. Identifier les annexes pertinentes pour les installations dans des emplacements dangereux.
 - 2.1.4. Utiliser les règlements, tableaux et annexes pour résoudre des problèmes d'installation donnés.
- 2.2. Interpréter les règlements du Code relatifs aux installations de moteurs.
 - 2.2.1. Interpréter la terminologie spécifique utilisée dans cette section du Code.
 - 2.2.2. Utiliser les règlements pour déterminer les méthodes de câblage appropriées pour les moteurs et les équipements.
 - 2.2.2.1. Décrire les considérations pour le dérating des conducteurs de moteurs.
 - 2.2.2.2. Identifier et utiliser les tableaux pour déterminer les exigences d'installation selon les températures et les classifications de service.
 - 2.2.2.3. Expliquer l'utilisation de la « règle de dérivation » pour les installations de moteurs.
 - 2.2.2.4. Identifier et différencier les conducteurs de circuit d'alimentation et de circuit de dérivation.

- 2.2.2.5. Utiliser les règlements pour résoudre des problèmes d'installation des conducteurs vers les équipements.
- 2.2.3. Expliquer la différence entre la protection contre les surintensités et la protection contre les surcharges.
- 2.2.4. Utiliser les règlements pour déterminer les exigences de protection contre les surintensités pour les moteurs.
 - 2.2.4.1. Lister les dispositifs de protection acceptables pour les installations de moteurs.
 - 2.2.4.2. Identifier les tableaux relatifs aux installations de protection contre les surintensités des moteurs.
 - 2.2.4.3. Utiliser les règlements et les tableaux associés pour dimensionner correctement les dispositifs de protection contre les surintensités pour les moteurs individuels.
 - 2.2.4.4. Utiliser les règlements et tableaux pour dimensionner les dispositifs de protection contre les surintensités pour les alimentations principales.
- 2.2.5. Utiliser les règlements pour déterminer les exigences de protection contre les surcharges pour les moteurs.
 - 2.2.5.1. Lister les types de dispositifs de protection acceptables contre les surcharges pour les installations de moteurs.
 - 2.2.5.2. Utiliser les règles et les tableaux pour déterminer le nombre et l'emplacement des protections contre les surcharges.
 - 2.2.5.3. Définir le facteur de service en rapport avec les moteurs.
 - 2.2.5.4. Utiliser les règles et les tableaux pour déterminer les valeurs maximales des surcharges pour des moteurs avec différents facteurs de service.
 - 2.2.5.5. Déterminer les exigences pour la protection contre la surchauffe des moteurs.
- 2.2.6. Interpréter les règles du Code pour déterminer les exigences relatives aux contrôles des moteurs et aux dispositifs de déconnexion.

- 2.3. Interpréter les règlements du Code relatifs à la protection et au contrôle des générateurs.
 - 2.3.1. Lister les exigences pour les dispositifs de déconnexion des générateurs.
 - 2.3.2. Utiliser les règlements pour déterminer les exigences de protection électrique des générateurs.
 - 2.3.3. Énoncer les exigences spécifiques pour les générateurs avec ensembles équilibrés (balancer sets).

Stratégies pédagogiques/modes de prestation

Conférences/démonstrations.
Discussions en classe et exercices.

Matériaux de référence

Code électrique de l'Ontario (OEC).

Liste minimale d'équipement

Salle de classe standard.

Structure de l'évaluation	
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique
100%	0%

Numéro :	3		
Titre :	Systemes de contrôle		
Durée :	Totale : 21 heures	Théorie : 9	Pratique : 12
Prérequis :	Niveau 3, Sujet 3		
Corequis :	Aucun		
Renvoi aux normes de formation :	5355.01, 5355.025358.06, 5358.07		

Résultat général d'apprentissage

À l'issue de la réussite du sujet rapportable, l'apprenti est capable de planifier, concevoir et connecter des contrôleurs pour des systèmes d'éclairage automatisés.

Résultats d'apprentissage

À l'issue de la réussite, l'apprenti est capable de :

- 3.1. Décrire le protocole DMX-512. et ses applications.
- 3.2. Expliquer les principes de fonctionnement d'un contrôleur DMX.
- 3.3. Décrire l'architecture RS-485. et les méthodes de connexion des dispositifs DMX.
- 3.4. Décrire les configurations des broches d'un connecteur XLR à 5. broches.
- 3.5. Identifier les types de câbles appropriés pour le contrôle DMX.
- 3.6. Énoncer la capacité d'une seule chaîne DMX et ses limites.
- 3.7. Fabriquer et tester des câbles XLR.
- 3.8. Expliquer les méthodes de terminaison pour une chaîne en guirlande DMX.
- 3.9. Expliquer les connexions d'entrée, de sortie et de passage (in, out, thru) sur les dispositifs DMX.
- 3.10. Décrire le concept de multiplexage.
- 3.11. Utiliser des connecteurs XLR pour créer une chaîne DMX en guirlande pour une opération spécifiée.
- 3.12. Démontrer la capacité à effectuer des contrôles simples sur des dispositifs DMX.
- 3.13. Planifier et exécuter une séquence de contrôle en utilisant un contrôleur DMX et des dispositifs.

Stratégies pédagogiques/modes de prestation

Conférences/démonstrations.
Exercices en laboratoire et projets.

Matériaux de référence

Ressources en ligne.
Paquet d'expérimentation/de laboratoire.

Liste minimale d'équipement

Contrôleur DMX, dispositifs DMX, câbles, connecteurs, terminaux.
Environnement de laboratoire/atelier avec équipements de soudure et de test.

Structure de l'évaluation	
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique
50%	50%

Numéro :	4		
Titre :	Technologie de l'éclairage 3		
Durée :	Totale : 24 heures	Théorie : 8	Pratique : 16
Prérequis :	Niveau 3, Sujet 4		
Corequis :	Aucun		
Renvoi aux normes de formation :	5358.02, 5358.05, 5358.06, 5358.07		

Résultat général d'apprentissage

À l'issue de la réussite du sujet rapportable, l'apprenti est capable de connecter des équipements d'éclairage pour contrôler des luminaires avec des contrôleurs manuels et informatisés, d'accrocher et d'ajuster des instruments, et de vérifier le système.

Résultats d'apprentissage

À l'issue de la réussite, l'apprenti est capable de :

- 4.1. Démontrer des techniques appropriées d'accrochage d'instruments.
- 4.2. Démontrer des techniques appropriées de mise au point.
- 4.3. Démontrer des pratiques d'entretien appropriées des instruments, y compris l'ajustement des instruments d'éclairage.
- 4.4. Identifier les équipements d'éclairage courants.
- 4.5. Démontrer l'utilisation d'une console d'éclairage manuelle.
- 4.6. Démontrer l'utilisation d'une console d'éclairage informatisée.
- 4.7. Démontrer une compréhension des gradateurs et de la distribution des circuits.
- 4.8. Décrire les protocoles de contrôle d'éclairage courants.
- 4.9. Connecter et vérifier un système de contrôle d'éclairage fonctionnel.

Stratégies pédagogiques/modes de prestation

Conférences/démonstrations.
Exercices en laboratoire et projets.

Matériaux de référence

Shelly, Steven. A Practical Guide to Stage Lighting, Focal Press (Butterworth-Heinemann), 1998, ISBN 0-240-80353.

Spécifications des fabricants.

Liste minimale d'équipement

Laboratoire/studio d'éclairage avec équipements de distribution, câbles et connecteurs.

Consoles d'éclairage manuelles et informatisées.

Variété de luminaires d'éclairage courants, supports et accessoires.

Structure de l'évaluation	
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique
50%	50%

Numéro :	5		
Titre :	Théorie de l'électricité 4		
Durée :	Totale : 33 heures	Théorie : 33	Pratique : 0
Prérequis :	Niveau 3, Sujet 5		
Corequis :	Aucun		
Renvoi aux normes de formation :	5303.03, 5355.04, 5357.0-09, 5359.03		

Résultat général d'apprentissage

À l'issue de la réussite du sujet rapportable, l'apprenti est capable d'analyser des distributions électriques triphasées, de décrire le fonctionnement des alternateurs triphasés, et d'expliquer les principes de fonctionnement des moteurs à induction monophasés et triphasés.

Résultats d'apprentissage

À l'issue de la réussite, l'apprenti est capable de :

- 5.1. Lister les systèmes de distribution monophasés et triphasés courants.
- 5.2. Utiliser des schémas et des diagrammes pour représenter les systèmes de distribution.
- 5.3. Lister les avantages et inconvénients des circuits monophasés et triphasés.
- 5.4. Différencier les systèmes triphasés étoile (Wye) et triangle (Delta).
- 5.5. Énoncer les avantages et inconvénients des systèmes Wye et Delta.
- 5.6. Effectuer des calculs pour les systèmes Wye et Delta.
 - 5.6.1. Calculer les tensions en fonction des charges données.
 - 5.6.2. Calculer le courant dans un système donné selon les charges.
 - 5.6.3. Calculer les besoins en puissance d'un système donné.
- 5.7. Décrire les applications courantes des transformateurs triphasés.
 - 5.7.1. Lister les différents types de transformateurs triphasés et leur construction.
 - 5.7.2. Décrire les méthodes utilisées pour refroidir les transformateurs.
 - 5.7.3. Interpréter les données des plaques signalétiques des transformateurs.
 - 5.7.4. Utiliser ces données pour effectuer des calculs de charge.
 - 5.7.5. Décrire les procédures pour déterminer la polarité, l'identification des bornes, l'impédance, le ratio d'enroulement et la résistance d'isolation.

- 5.7.6. Décrire les procédures pour connecter les transformateurs en parallèle ou pour en déconnecter un.
- 5.8. Expliquer les principes des connexions ouvertes en Delta triphasé.
- 5.9. Effectuer des calculs de charge pour des scénarios en Delta ouvert.
- 5.10. Lister les applications des alternateurs.
 - 5.10.1. Décrire la construction des alternateurs.
 - 5.10.2. Lister les différences et similitudes entre alternateurs et générateurs.
 - 5.10.3. Interpréter les données des plaques signalétiques des alternateurs.
 - 5.10.4. Utiliser ces données pour calculer les charges.
 - 5.10.5. Énumérer les conséquences des charges déséquilibrées sur un alternateur.
 - 5.10.6. Décrire les méthodes de synchronisation des alternateurs.
 - 5.10.7. Énoncer les procédures et précautions de sécurité lors de la synchronisation des alternateurs.
- 5.11. Utiliser des diagrammes pour expliquer les connexions des alternateurs et des transformateurs pour divers systèmes triphasés.
- 5.12. Décrire les principes de fonctionnement des moteurs à induction CA.
 - 5.12.1. Décrire la construction des moteurs à induction CA monophasés.
 - 5.12.2. Décrire la construction des moteurs à induction CA triphasés.
 - 5.12.3. Décrire le principe de fonctionnement des moteurs CA triphasés.
 - 5.12.4. Interpréter les données des plaques signalétiques des moteurs monophasés et triphasés.
 - 5.12.5. Effectuer des calculs pour déterminer les besoins en puissance des moteurs.
 - 5.12.6. Effectuer des calculs pour dimensionner les moteurs en fonction des charges données.

Stratégies pédagogiques/modes de prestation

Conférences/démonstrations.

Apprentissage distribué : support papier, CD-ROM, vidéos, démonstrations.

Matériaux de référence

Delmar's Standard Book of Electricity, Delmar Publishers Inc., ISBN-0-8273-6849-6.

Optionnel :

Alternating Current Fundamentals, Delmar Publishers Inc.

AC Circuits and Machines, Eugene Lister.

Liste minimale d'équipement

Salle de classe standard.

Structure de l'évaluation	
Évaluation de la théorie	Exercices d'application pratique
100%	0%

ANNEXE A : Liste D'équipements et de Références

Niveau 1

Sujets obligatoires	Équipement requis	Matériaux de référence
1. Pratiques sécuritaires de travail	Pratiques sécuritaires de travail Échelles simples, échelles extensibles, harnais et équipements de protection contre les chutes. Échafaudages modulaires, plateformes et accessoires associés. Équipements de protection individuelle incluant la protection des mains et des yeux.	Loi sur la santé et la sécurité au travail Stage Rigging Handbook, Deuxième Édition (Southern Illinois University Press) Loi sur la santé et la sécurité au travail
2. Codes et normes 1	Salle de classe : tables et chaises	Livre du Code de l'électricité de l'Ontario Loi sur la santé et la sécurité au travail ESA Spec 003
3. Communications	Laboratoire informatique multimédia en réseau avec accès Internet.	Fichiers d'aide en ligne, ressources Internet
4. Pratiques d'atelier	Atelier équipé avec établis, postes de câblage, et espace au sol ouvert. Équipements et matériaux communs pour la distribution électrique et le câblage. Outils manuels et électriques courants. Multimètres portatifs courants tels qu'un testeur d'intensité, de tension et de continuité.	Code de l'électricité de l'Ontario ESA Spec 003
5. Théorie de l'électricité 1	Salle de classe standard	Delmar's Standard Book of Electricity, Herman, Stephen L. (2004). New York : Delmar. ISBN 1-4018-2565-6

Niveau 2

Sujets obligatoires	Équipement requis	Matériaux de référence
1. Sécurité et gréage 1	Cordes en nylon, polyéthylène et chanvre. Élingues en câble métallique, poulies, palans à chaîne et équipements de gréage courants.	Stage Rigging Handbook, Jay O. Glerum, Deuxième Édition (Southern Illinois University Press, 1997) ISBN 0-8093-1744-3
2. Codes et normes 2	Salle de classe standard	Livre du Code de l'électricité de l'Ontario
3. Électronique 1	Établis et chaises Alimentations régulées et multimètres Équipements de soudure Plaques d'essais, résistances et composants	Delmar's Standard Book of Electricity, Herman, Stephen L. (2004). New York : Delmar. ISBN 1-4018-2565-6
4. Technologie de l'éclairage 1	Laboratoire/studio d'éclairage avec équipements de distribution, câbles et connecteurs. Différents luminaires d'éclairage courants, supports et accessoires.	A Practical Guide to Stage Lighting, Steven Shelly (Focal Press, 1998). ISBN 0-240-80353 Spécifications des fabricants
5. Théorie de l'électricité 2	Salle de classe standard	Delmar's Standard Book of Electricity, Herman, Stephen L. (2004). New York : Delmar. ISBN 1-4018-2565-6

Niveau 3

Sujets obligatoires	Équipement requis	Matériaux de référence
1. Sécurité et gréage 2	Cordes en nylon, polyéthylène et chanvre. Poulies, palans à chaîne et équipements de gréage courants.	Stage Rigging Handbook, Jay O. Glerum, Deuxième Édition (Southern Illinois University Press, 1997). ISBN 0-8093-1744-3
2. Codes et normes 3	Salle de classe : tables et chaises	Livre du Code de l'électricité de l'Ontario
3. Électronique 2	Laboratoire d'électronique Alimentations régulées Plaques d'essais, composants	Logic 1, M. Birmingham, Humber College
4. Technologie de l'éclairage 2	Laboratoire/studio d'éclairage avec équipements de distribution, câbles et connecteurs. Différents luminaires d'éclairage courants, supports et accessoires.	A Practical Guide to Stage Lighting, Steven Shelly (Focal Press, 1998). ISBN 0-240-80353 Spécifications des fabricants
5. Théorie de l'électricité 3	Salle de classe standard	Delmar's Standard Book of Electricity, Delmar Publishers Inc. ISBN 0-8273-6849-6 Optionnel : Alternating Current Fundamentals, Delmar Publishers Inc. AC Circuits and Machines, Eugene Lister

Niveau 4

Sujets obligatoires	Équipement requis	Matériaux de référence
1. Méthodes d'installation	Laboratoire de moteurs Machines CC Moteurs CA et contrôleurs	<i>Delmar's Standard Book of Electricity, Delmar Publishers Inc. ISBN 0-8273-6849-6</i>
2. Codes et normes 4	Salle de classe standard	Livre du Code de l'électricité de l'Ontario
3. Systèmes de contrôle	Contrôleur DMX, dispositifs, câbles, connecteurs et terminaux. Atelier/laboratoire avec équipements de soudure et de test.	Ressources en ligne Paquet de laboratoire/expérimentation
4. Technologie de l'éclairage 3	Laboratoire/studio d'éclairage avec équipements de distribution, câbles et connecteurs. Consoles d'éclairage manuelles et informatisées. Différents luminaires d'éclairage courants, supports et accessoires.	A Practical Guide to Stage Lighting, Steven Shelly (Focal Press, 1998). ISBN 0-240-80353 Spécifications des fabricants
5. Théorie de l'électricité 4	Salle de classe standard	Delmar's Standard Book of Electricity, Delmar Publishers Inc. ISBN 0-8273-6849-6 Optionnel : Alternating Current Fundamentals, Delmar Publishers Inc. AC Circuits and Machines, Eugene Lister



**Skilled
Trades**
Ontario

**Métiers
spécialisés**
Ontario

skilledtradesontario.ca