



# TECHNOLOGIE DE L'ÉLECTRONIQUE - 243.BA

Option – TÉLÉCOMMUNICATION

Informations sur le programme et description des cours

---

Service de la gestion et du développement des programmes d'études

2019-2020

# TECHNOLOGIE DE L'ÉLECTRONIQUE – 243.B0

## Télécommunication– 243.BA

### Secteur

Préuniversitaire

Technique

### Type de sanction

Diplôme d'études collégiales (DEC)

Attestation d'études collégiales (AEC)

### Campus

Québec

Charlesbourg

### Choix de profils

oui

non

### Nombre d'unités

91,66

### Nombre d'heures

4 125

### Préalables

oui

non

Condition en lien avec le *Programme de formation de l'école québécoise* :

- **Mathématiques Technico-sciences** de la 4<sup>e</sup> secondaire ou **Sciences naturelles** de la 4<sup>e</sup> secondaire ou **Mathématiques, culture, société et technique** de la 5<sup>e</sup> secondaire ;
- **Science et technologie** de la 4<sup>e</sup> secondaire ou **Applications technologiques et scientifiques** de la 4<sup>e</sup> secondaire

Condition en lien avec l'ancien curriculum du secondaire :

- **Mathématiques 436**
- **Sciences physiques 436**

### Contingentement

oui

non

### Programme offrant la possibilité de s'inscrire en Alternance travail-études

oui

non

### Programme offrant la possibilité de s'inscrire à un DEC+BAC

oui

non

Production : Service de la gestion et du développement des programmes d'études  
Cégep Limoilou

**LES PERSONNES-RESSOURCES DU PROGRAMME**  
TÉLÉCOMMUNICATION – 243.BA

Titre	Nom	Local	Poste téléphonique
<b>Équipe de gestion du programme</b>			
Coordonnateur du programme	Alain Bouchard	Q2254	6689
Coordonnateur du département	Alain Bouchard	Q2254	6689
Gestionnaire du programme	Rachel Bégin	Q1407	6716
<b>Équipe du cheminement scolaire</b>			
Aide pédagogique individuel	Marie Champagne	Q1421	6993
* Vous pouvez aussi vous présenter au bureau du secrétariat au local Qc - 1416			
<b>Services d'aide aux étudiants</b>			
Orientation		Q1452	6651
		C1127	3646
Psychologie		Q1452	6651
		C1127	3646
Centre d'aide à la réussite		Q2121	6681
		C2540	3595
Services adaptés		Q1459	6646
		C1127	3646
Aide financière		Q1109	6190
		C-1127	3646
Action communautaire		Q1109	6846
		C1127	3646
Association étudiante - AGEECL		Q1105	6605
		C1339	3682

*Pour joindre de l'extérieur un poste téléphonique au campus de Québec et au campus de Charlesbourg, faites d'abord le 647-6600, suivi du numéro désiré.*

## INTRODUCTION

### À quoi sert ce document?

La distribution de ce document de présentation du programme est rendue obligatoire par le Règlement sur le régime des études collégiales. Mais au-delà de cette obligation légale, nous vous le remettons parce qu'il est un document de référence pour toute question relative à votre cheminement dans le programme. Cette description de programme est aussi un outil indispensable puisqu'elle présente les compétences à atteindre et les cours auxquels elles sont rattachées. Référez-vous à ce document durant toutes vos études collégiales.

### Quels sont les buts principaux du programme?

Le programme vise (a) à former des technologues appelés à travailler avec des systèmes de télécommunication par fil, par fibre optique et sans fil, et (b) à favoriser leur insertion professionnelle.

### Quel type de personne se destine à des études en *Télécommunication*?

Généralement, les personnes qui s'inscrivent en *Télécommunication* :

- se passionnent pour la haute technologie;
- sont curieux et possèdent un bon sens de l'observation;
- aiment les défis techniques et intellectuels;
- sont habiles;
- s'intéressent au fonctionnement des appareils et à son optimisation;
- disposent d'une bonne capacité de concentration;
- désirent concevoir et faire fonctionner des systèmes complexes;
- sont motivés à l'idée d'œuvrer dans un secteur qui évolue rapidement.

### Quel sera votre profil à la sortie de votre formation en *Télécommunication*?

Le profil de sortie de la personne diplômée correspond à l'image du finissant compétent que les enseignants du programme se sont donnée. Voici ce que devraient être vos traits caractéristiques au moment d'obtenir votre diplôme :

Vous êtes *polyvalent*, c'est-à-dire capable d'exploiter différents systèmes de transport de l'information : par fil (téléphonie, réseautique et câblodistribution), par fibre optique et sans fil (radiofréquence).

Vous êtes *efficace* :

- lorsque vous êtes appelé à soutenir techniquement une équipe de travail ou des usagers;
- dans les situations de choix, d'installation, de connexion et d'ajustement de l'équipement selon les normes et les devis techniques;
- parce que vous anticipez les difficultés techniques, vous en identifiez les causes, vous corrigez les anomalies et que vous entretenez l'équipement de manière à en assurer le fonctionnement optimal.

Vous êtes un *technologue avisé* :

- vous avez pris l'habitude d'analyser les situations;
- vous avez acquis une méthode efficace de planification, d'organisation et d'évaluation du travail;
- vous actualisez vos connaissances.

Vous avez acquis de solides *bases théoriques* :

- un savoir fondamental appliqué en électricité à courant continu ou alternatif;
- une connaissance approfondie des circuits électroniques analogiques et numériques;
- une compréhension fine des phénomènes physiques en jeu dans les technologies sans fil, avec fil et par fibre optique;
- l'habileté à utiliser les protocoles de communication et les dispositifs de commutation propres à la téléphonie et aux réseaux.

Vous avez développé d'excellentes *habiletés techniques et technologiques* :

- vous interprétez et dessinez avec précision des diagrammes schématiques et des plans;
- vous réalisez avec efficacité le câblage, l'installation, le réglage, la vérification et le remplacement de composants, de circuits, de dispositifs et de systèmes;
- vous utilisez avec aisance les logiciels de télécommunication et des instruments de mesure spécialisés.

Vous faites preuve de *professionnalisme* :

- vous êtes autonome, rigoureux et responsable dans l'exécution des mandats qu'on vous confie
- vous agissez de façon à préserver votre sécurité au travail ainsi que celle des autres;
- vous démontrez du respect envers vos collègues et les usagers;
- vous êtes engagé dans le milieu et vous avez planifié votre insertion professionnelle.

Note : L'emploi du masculin a pour seule fin d'alléger le texte et ne porte aucunement préjudice au sexe féminin.

## LA FORMATION COLLÉGIALE

### Quelles sont les grandes visées de toute formation collégiales?

La formation collégiale poursuit trois visées générales :

- former l'étudiant à vivre en société de façon responsable, c'est-à-dire en étant rigoureux et persévérant, en faisant appel à ses habiletés de recherche, d'analyse, de synthèse et de jugement, en exploitant ce qu'il a appris pour s'adapter à de nouvelles situations, en s'engageant comme citoyen;
- amener l'étudiant à intégrer les acquis de la culture, c'est-à-dire à mettre en valeur sa culture personnelle et à apprécier diverses formes d'expression culturelle grâce à ses repères historiques, à sa conscience sociale, à son sens critique et à sa capacité d'établir des liens entre différents phénomènes;
- le conduire à accroître sa maîtrise de la langue comme outil de pensée, de communication et d'ouverture sur le monde, de sorte que ses habiletés de lecture, d'écriture, de réflexion et d'expression lui permettent de comprendre et de produire des discours complexes de formes variées adaptés à différentes situations.

En conséquence la formation collégiale est orientée vers le développement de cinq compétences fondamentales :

- exercer son sens des responsabilités;
- communiquer;
- résoudre des problèmes;
- exercer sa créativité;
- s'adapter à des situations nouvelles.

### Quelles sont les composantes de votre programme d'études?

Ainsi que vous pouvez l'observer à l'examen de la maquette du programme annexée au document, la formation à laquelle vous êtes inscrite comporte deux volets : **la formation générale et la formation spécifique**. Toutes les formations menant à l'obtention d'un diplôme d'études collégiales (DEC) comportent une composante de formation spécifique, c'est-à-dire des cours spécialisés dans le domaine que vous avez choisi – **technologie de l'électronique-option Télécommunication** – et une composante de formation générale, qui comprend quatorze (14) cours visant l'acquisition de compétences et de capacités communes à l'ensemble des détenteurs d'un DEC.

### Qu'est-ce que la formation générale?

La formation générale est composée de :

- 4 cours en langue d'enseignement et littérature,
- 3 cours de philosophie,
- 2 cours d'anglais langue seconde,
- 3 cours d'éducation physique,
- 2 cours complémentaires.

Chacun de ces cours vise l'atteinte d'un objectif qui lui est spécifique et qui est déterminé par le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. L'atteinte de chaque objectif est vérifiée au moyen de critères qui forment le standard de performance établi par le Ministère et requis pour que l'enseignant certifie votre réussite.

Ensemble, ces cours contribuent à l'atteinte des trois grandes visées et des cinq compétences fondamentales de la formation collégiale.

## LES EXIGENCES DE RÉUSSITE DU PROGRAMME

### Que faut-il pour obtenir le diplôme d'études collégiales (DEC)?

Pour obtenir le DEC auquel conduit votre programme d'études en *Télécommunication*, vous devez :

- réussir tous les cours de la formation générale et de la formation spécifique, c'est-à-dire obtenir pour chacun une note supérieure ou égale à 60 %;
- réussir l'épreuve uniforme de français, langue d'enseignement et littérature (EUF);
- réussir l'épreuve synthèse de programme (ASP).

### Qu'est-ce que l'épreuve uniforme de français, langue d'enseignement et littérature (EUF)?

La réussite de l'EUF est une condition d'obtention du diplôme posée par le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur à tous les étudiants inscrits à un programme conduisant à l'obtention du DEC. L'EUF consiste à rédiger une dissertation critique (un texte argumentatif et raisonné sur un sujet qui porte à discussion) de 900 mots sur un sujet littéraire parmi les trois proposés. Le but de cette épreuve, qui est la même dans l'ensemble des collèges francophones du Québec, est de certifier que vous détenez les compétences suffisantes pour comprendre des textes littéraires et pour énoncer à leur sujet un point de vue critique pertinent, cohérent et écrit dans une langue correcte.

Pour être admis à l'EUF, vous devez avoir réussi les deux premiers cours de formation générale en langue d'enseignement et littérature et être en voie de terminer le troisième. Il en est ainsi parce que la dissertation fait appel aux connaissances acquises dans chacun de ces trois cours et aux capacités d'analyse, de dissertation et de critique qui y sont développées. La maîtrise de la langue française est évidemment le critère le plus important de réussite de cette épreuve. Afin de bien vous y préparer, le Centre d'aide à la réussite offre des mesures d'aide individuelles en français et organise des simulations de l'EUF. Le moment venu, vous serez informé de la marche à suivre pour vous inscrire à cette épreuve.

### Qu'est-ce que l'épreuve synthèse de programme (ASP)?

L'épreuve synthèse de programme – qui prend la forme d'une activité synthèse de programme (ASP) – a pour fonction de vérifier l'atteinte par chaque étudiant des buts de même que des objectifs et des standards (des compétences) ministériels du programme auquel il est inscrit. Le Règlement sur le régime des études collégiales a fait de la réussite de cette épreuve une des conditions d'obtention du DEC. L'ASP a lieu durant la dernière session, généralement dans le cadre d'un cours qui a pour but l'intégration et l'exploitation des compétences développées dans le programme. L'épreuve synthèse de programme est propre à chaque programme et est élaborée localement par les enseignants du programme; elle n'est donc pas une épreuve ministérielle, comme l'est l'épreuve uniforme de français. Elle est conçue à partir des buts, des objectifs et des standards de compétence prescrits par le Ministère ainsi qu'à partir du profil de sortie de la personne diplômée qui a été rédigé lors de la conception du programme. L'ASP peut prendre des formes variées.

### Quelle forme prend l'épreuve synthèse de programme pour les étudiants en *Télécommunication*?

Chaque étudiant est appelé à démontrer, dans le cadre de trois cours offerts à la dernière session, qu'il est prêt à entreprendre sa vie professionnelle comme technologue en télécommunication. Confronté à divers types d'équipement et de situation, il doit *réaliser un projet d'interréseautage, réaliser un projet de conception électronique et assurer la maintenance d'un site de télécommunication radio mobile*. Pour ce faire, il met en œuvre ses compétences en conception, en installation, en intégration, en mise en fonction, en maintenance et en surveillance de systèmes de télécommunication faisant appel à la réseautique, à la téléphonie, à la fibre optique et aux radiofréquences. Tout au long de ces activités, les étudiants doivent exploiter leurs capacités à analyser les situations professionnelles, à planifier leurs interventions, à les contrôler et à les évaluer.

## LA GRILLE DES COURS

Le tableau ci-dessous présente l'ordre dans lequel auront lieu vos cours. Il est important de respecter cet ordre dans votre parcours de formation. Des liens étroits unissent des cours à l'intérieur d'une session et d'une session à l'autre. Quelques cours sont corequis, c'est-à-dire sont conçus pour être suivis à la même session. Plusieurs cours comportent des préalables, c'est-à-dire exigent, pour pouvoir s'y inscrire, d'avoir obtenu une note d'au moins 50% ou 60% dans un ou dans des cours précédents. Les cours préalables ne sont pas offerts à toutes les sessions et un écart par rapport au cheminement prévu pourrait empêcher l'accès à certains cours. **Pour plus d'informations, consultez votre aide pédagogique individuel.**

<p style="text-align: center;"><b>SESSION 1</b></p> <p><b>Formation générale</b>            601-101-MQ Écriture et littérature            604-10*-MQ Anglais (formation commune)            340-101-MQ Philosophie et rationalité</p> <p><b>Formation spécifique</b>            201-021-LI S'approprier des outils mathématiques pour l'électronique            243-1J4-LI Installer et mettre en service des systèmes de télécommunication            243-1K6-LI Installer et mettre en service des circuits            243-1L4-LI Installer et mettre en service des réseaux            420-009-LI Installer des systèmes d'exploitation et des services TCP-IP</p>	<p style="text-align: center;"><b>SESSION 2</b></p> <p><b>Formation générale</b>            109-101-MQ Activité physique et santé            xxx-xxx-xx Complémentaire            604-8**-LI Anglais (formation propre) (préalable : 60 % 604-10*-MQ)</p> <p><b>Formation spécifique</b>            201-022-LI Utiliser les mathématiques en télécommunication (préalable : 60 % 201-021-LI)            243-2K6-LI Vérifier le fonctionnement de circuits analogiques (préalables : 50 % 243-1K6-LI, 50 % 201-021-LI)            243-2L5-LI Configurer et installer un réseau (préalable : 50 % 243-1L4-LI)            243-2N4-LI Installer et vérifier des circuits numériques            243-2Q4-LI Utiliser des outils de conception assistée par ordinateur</p>
<p style="text-align: center;"><b>SESSION 3</b></p> <p><b>Formation générale</b>            340-102-MQ L'être humain (préalable : 60 % 340-101-MQ)            601-102-MQ Littérature et imaginaire (préalable : 60 % 601-101-MQ)</p> <p><b>Formation spécifique</b>            201-023-LI Résoudre des problèmes mathématiques en télécommunication (préalable : 60 % 201-022-LI)            243-3K6-LI Analyser le fonctionnement d'un système analogique (préalables : 50 % 243-2K6-LI, 50 % 201-022-LI)            243-3M5-LI Analyser le fonctionnement d'un système de téléphonie            243-3N5-LI Analyser le fonctionnement de circuits numériques (préalable : 50 % 243-2N4-LI)            243-3L5-LI Analyser le fonctionnement d'un système de télécommunication (préalable : 50 % 243-2L5-LI)</p>	<p style="text-align: center;"><b>SESSION 4</b></p> <p><b>Formation générale</b>            109-102-MQ Activité physique et efficacité            601-103-MQ Littérature québécoise (préalable : 60 % 601-102-MQ)</p> <p>365-905-LI Complémentaire ou pour ATE : Stratégies pour trouver et intégrer un emploi</p> <p><b>Formation spécifique</b>            243-4M5-LI Assurer le fonctionnement de la téléphonie sur internet (préalable : 50 % 243-2L5-LI)            243-4P5-LI Analyser le fonctionnement de systèmes à fibre optique (préalable : 50 % 201-022-LI)            243-4Q3-LI Intégrer un système de télécommunication (préalables : 50 % 243-2Q4-LI – 50 % 243-3N5-LI – 50 % 243-3K6-LI)            243-4R4-LI Caractériser la propagation des ondes (préalable : 50 % 243-3K6-LI)            243-6J4-LI Exploiter les technologies nouvelles (préalable : 60 % 243-3N5-LI)</p>
<p style="text-align: center;"><b>SESSION 5</b></p> <p><b>Formation générale</b>            109-103-MQ Activité physique et autonomie (préalables : 60 % 109-101-MQ et 109-102-MQ)            340-800-LI Éthique et politique (préalable : 60 % 340-102-MQ)            601-800-LI Communication et discours (préalable 60 % 601-103--MQ)</p> <p><b>Formation spécifique</b>            243-5L5-LI Assurer la sécurité, la surveillance et le soutien d'un système de télécommunication (préalable : 50 % 243-3L5-LI)            243-5P4-LI Assurer le fonctionnement et la maintenance de systèmes à fibre optique (préalable : 50 % 243-4P5-LI)            243-5R5-LI Assurer le fonctionnement de systèmes d'émission et de réception (préalable : 50 % 243-3K6-LI)            243-5R6-LI Sélectionner des antennes et des systèmes de filtration (préalable : 50 % 243-4R4-LI)            350-010-LI Communiquer en milieu de travail</p>	<p style="text-align: center;"><b>SESSION 6</b></p> <p><b>Formation générale</b></p> <p><b>Formation spécifique</b>            243-4L5-LI Analyser des systèmes à longue portée (préalable : 50 % 243-5L5-LI)            243-6L6-LI Réaliser un projet d'inter réseautage            243-6Q6-LI Réaliser un projet de conception électronique            243-6R6-LI Assurer la maintenance d'un site de télécommunication</p> <p style="text-align: center;"><b>243-6L6-LI, 243-6Q6-LI et 243-6R6-LI sont corequis.</b></p>

---

## Description des cours de chaque session



## LA DESCRIPTION DES COURS

### Comment lire une description de cours?

Pour chacun des cours du programme, des informations importantes sont présentées comme suit :

Exemple :

<b>243-3L5-LI</b>	<b>Analyser le fonctionnement d'un système de télécommunication</b>
2,33	2-3-2
41V 41X 41Y 421	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Troisième cours portant sur les réseaux et la téléphonie.</li> <li>• L'étudiant est appelé à exploiter sa maîtrise du processus de routage acquise dans le cours 243-2L5-LI pour réaliser des applications plus complexes de commutation et de routage dans un réseau.</li> </ul>
Préalable :	50 % 243-2L5-LI

Signification des indications :

<b>243-3L5-LI</b> Les trois premiers chiffres (243) identifient la discipline, ici <b>Technologies du génie électrique</b> , les trois suivants identifient le cours concerné, les deux lettres désignent le Cégep Limoilou. En formation générale, les lettres MQ indiquent que le cours provient du Ministère.	<b>Analyser le fonctionnement d'un système de télécommunication</b> Le titre du cours.
<b>2,33</b> Le nombre d'unités que la réussite du cours permet d'obtenir. Ce nombre d'unités est la somme des trois chiffres de la pondération, divisée par trois.	<b>2-3-2</b> La pondération du cours indique les heures à consacrer au cours à chaque semaine : - le premier chiffre indique le nombre hebdomadaire d'heures d'apprentissage théorique en classe; - le deuxième chiffre indique le nombre hebdomadaire d'heures d'apprentissage pratique ou en laboratoire; - le troisième chiffre indique le nombre hebdomadaire d'heures d'étude, d'entraînement et de réalisations personnelles hors classe.
<b>41V, 41X, 41Y, 421</b> Ces numéros identifient les compétences qui seront développées dans ce cours. Les compétences auxquelles correspondent les numéros sont identifiées à la page 15.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Troisième cours portant sur les réseaux et la téléphonie.</li> <li>• L'étudiant est appelé à exploiter sa maîtrise du processus de routage acquise dans le cours 243-2L5-LI pour réaliser des applications plus complexes de commutation et de routage dans un réseau.</li> </ul> La description du cours.
<b>Préalable :</b> Lorsqu'un cours particulier est préalable au cours présenté, il est identifié et la note minimale qui doit être obtenue dans ce cours pour être admis au cours présenté est indiquée. <b>Corequis :</b> Un cours corequis est un cours qui doit être suivi en même temps que le cours présenté.	<b>50 % : 243-2L5-LI</b> La note minimale qui doit être obtenue dans le cours préalable au cours décrit.

Cours de formation spécifique de la première session

201-021-LI	<b>S'approprier des outils mathématiques pour l'électronique</b>
1,66	2-2-2
41R	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Premier cours consacré aux ressources professionnelles.</li> <li>• L'étudiant consolide ses acquis mathématiques du secondaire et devient habile à effectuer les opérations mathématiques fondamentales du domaine.</li> </ul>
Préalable :	Aucun

243-IJ4-LI	<b>Installer et mettre en service des systèmes de télécommunication</b>
1,66	2-2-1
41Q 41T	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cours visant l'intégration dans le monde professionnel.</li> <li>• Y sont aussi mis en relation les apprentissages de la 1<sup>re</sup> session.</li> <li>• L'étudiant se familiarise avec les outils fondamentaux du technologie et apprend à les utiliser de façon élémentaire dans les trois champs de la télécommunication.</li> <li>• L'étudiant élabore une vue d'ensemble du domaine, de la profession et du programme du Collège.</li> </ul>
Préalable :	Aucun

243-1K6-LI	<b>Installer et mettre en service des circuits</b>
2,66	3-3-2
37E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Premier de six cours portant sur l'électronique analogique.</li> <li>• L'étudiant apprend à appliquer la loi d'Ohm et les méthodes et procédures de travail essentielles à la vérification des composants de base ainsi qu'au montage et au dépannage de circuits simples.</li> </ul>
Préalable :	Aucun

243-1L4-LI	<b>Installer et mettre en service des réseaux</b>
1,66	2-2-1
41Y	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Premier de huit cours portant sur les réseaux et la téléphonie.</li> <li>• L'étudiant acquiert la capacité, à un niveau élémentaire, d'installer, de vérifier et de configurer un réseau de base.</li> </ul>
Préalable :	Aucun

420-009-LI	<b>Installer des systèmes d'exploitation et des services TCP-IP</b>
1,66	1-3-1
41V 425	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deuxième cours consacré aux ressources professionnelles.</li> <li>• L'étudiant s'initie à l'installation et à la configuration d'un système d'exploitation sur un micro-ordinateur connecté à un réseau local.</li> </ul>
Préalable :	Aucun

## Cours de formation spécifique de la deuxième session

201-022-LI	<b>Utiliser les mathématiques en télécommunication</b>
2,00	2-2-2
41R	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Troisième cours consacré aux ressources professionnelles.</li> <li>• L'étudiant devient habile à employer adéquatement et efficacement divers modèles, procédures et outils mathématiques d'un degré de complexité supérieur à celui des opérations de base vues dans le cours 201-021-LI.</li> </ul>
Préalable :	60 % 201-021-LI

243-2K6-LI	<b>Vérifier le fonctionnement de circuits analogiques</b>
3,00	3-3-3
37E 41W	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deuxième cours portant sur l'électronique analogique.</li> <li>• L'étudiant acquiert la capacité d'analyser et d'exploiter divers circuits d'interface utilisés pour la réalisation d'applications analogiques basse fréquence.</li> </ul>
Préalables :	50 % 243-1K6-LI, 50 % 201-021-LI

243-2L5-LI	<b>Configurer et installer un réseau</b>
2,33	2-3-2
41V 41Y	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deuxième cours portant sur les réseaux et la téléphonie.</li> <li>• L'étudiant devient habile à configurer les paramètres d'un équipement offrant des fonctionnalités pare-feu.</li> <li>• Il devient également habile à dépanner un tel réseau et à en sécuriser les accès.</li> </ul>
Préalable :	50 % 243-1L4-LI

243-2N4-LI	<b>Installer et vérifier des circuits numériques</b>
2,00	2-2-2
37F	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Premier de deux cours portant sur l'électronique numérique.</li> <li>• L'étudiant acquiert la capacité de réaliser un dispositif de traitement de signal numérique faisant partie d'une chaîne de télécommunication.</li> </ul>
Préalable :	Aucun

243-2Q4-LI	<b>Utiliser des outils de conception assistée par ordinateur</b>
1,66	2-2-1
37C 37E 37F 41T 41U	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cours visant l'intégration des acquis de la première année.</li> <li>• L'étudiant accroît sa capacité à traiter l'information technique et acquiert la capacité de simuler, de réaliser et de mettre en fonction un circuit électronique utilisant des circuits numériques et analogiques.</li> </ul>
Préalable :	Aucun

Cours de formation spécifique de la troisième session

201-023-LI	<b>Résoudre des problèmes mathématiques en télécommunication</b>
1,66	2-1-2
41R	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quatrième cours consacré aux ressources professionnelles.</li> <li>• L'étudiant acquiert la capacité d'employer correctement les outils mathématiques appropriés dans différentes situations typiques liées à la télécommunication.</li> </ul>
Préalable :	60 % 201-022-LI

243-3K6-LI	<b>Analyser le fonctionnement d'un système analogique</b>
3,00	3-3-3
37C 37E 41W	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Troisième cours portant sur l'électronique analogique.</li> <li>• L'étudiant devient à même de modéliser le comportement des circuits analogiques en haute fréquence et de situer le signal dans le plan fréquentiel.</li> </ul>
Préalables :	50 % 243-2K6-LI, 50 % 201-022-LI

243-3L5-LI	<b>Analyser le fonctionnement d'un système de télécommunication</b>
2,33	2-3-2
41V 41X 41Y 421	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Troisième cours portant sur les réseaux et la téléphonie.</li> <li>• L'étudiant est appelé à exploiter sa maîtrise du processus de routage acquise dans le cours 243-2L5-LI pour réaliser des applications plus complexes de commutation et de routage dans un réseau.</li> </ul>
Préalable :	50 % 243-2L5-LI

243-3M5-LI	<b>Analyser le fonctionnement d'un système de téléphonie</b>
2,00	2-3-1
41Y	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quatrième cours portant sur les réseaux et la téléphonie.</li> <li>• L'étudiant acquiert la capacité d'installer, de configurer et de mettre en service les systèmes de téléphonie des bâtiments commerciaux.</li> <li>• Il se familiarise avec le réseau téléphonique filaire et avec les interventions visant son dépannage.</li> </ul>
Préalable :	Aucun

243-3N5-LI	<b>Analyser le fonctionnement de circuits numériques</b>
2,33	2-3-2
37F	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deuxième cours portant sur l'électronique numérique.</li> <li>• L'étudiant acquiert la capacité de comprendre, d'installer et de vérifier des circuits numériques recourant à la logique programmée.</li> </ul>
Préalable :	50 % 243-2N4-LI

## Cours de formation spécifique de la quatrième session

<b>243-6J4-LI</b>	<b>Exploiter les technologies nouvelles</b>
2,00	2-2-2
41Q	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dernier des cours consacrés aux ressources professionnelles.</li> <li>• L'étudiant est initié à des technologies émergentes dans le domaine très évolutif des télécommunications.</li> </ul>
Préalable :	60 % 243-3V5-LI

<b>243-4M5-LI</b>	<b>Assurer le fonctionnement de la téléphonie sur Internet</b>
2,00	2-3-1
41Y 423	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sixième cours portant sur les réseaux et la téléphonie.</li> <li>• L'étudiant acquiert la capacité d'effectuer toutes sortes d'interventions sur l'ensemble du réseau téléphonique public filaire et cellulaire.</li> <li>• Il devient aussi compétent à installer, à mettre en service et à dépanner des systèmes de téléphonie sur Internet (IP).</li> </ul>
Préalable :	50 % 243-2L5-LI

<b>243-4P5-LI</b>	<b>Analyser le fonctionnement de systèmes à fibre optique</b>
2,33	2-3-2
41Z	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Premier de trois cours portant sur la fibre optique.</li> <li>• L'étudiant y comprend les caractéristiques de la propagation guidée de la lumière et l'influence de la fibre optique sur son comportement.</li> </ul>
Préalable :	50 % 201-022-LI

<b>243-4Q3-LI</b>	<b>Intégrer un système de télécommunication</b>
1,66	0-3-2
37C 37F 41T 41U 422	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cours d'intégration portant à la fois sur l'électronique analogique et numérique et sur la réseautique.</li> <li>• L'étudiant développe des compétences utiles à la réalisation de plans électroniques et à la simulation, au montage, au dépannage et à la mise en fonction d'un circuit électronique comportant des éléments analogiques et numériques.</li> </ul>
Préalables :	50 % 243-2Q4-LI, 50 % 243-3N5-LI, 50 % 243-3K6-LI

<b>243-4R4-LI</b>	<b>Caractériser la propagation des ondes</b>
2,00	2-2-2
41Y 421	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Premier de quatre cours portant sur la radiofréquence.</li> <li>• L'étudiant y comprend les caractéristiques des champs électrique et électromagnétique ainsi que leurs effets sur des médiums tels que le câble coaxial et l'espace libre en haute fréquence.</li> </ul>
Préalable :	50 % 243-3K6-LI

## Cours de formation spécifique de la cinquième session

<b>243-5L5-LI</b>	<b>Assurer la sécurité, la surveillance et le soutien d'un système de télécommunication</b>
2,33	2-3-2
41X 425 427	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Septième cours portant sur les réseaux et la téléphonie.</li> <li>• L'étudiant acquiert les capacités à installer, configurer, sécuriser et maintenir des serveurs fournissant des services sur un réseau.</li> </ul>
Préalable :	50 % 243-3L5-LI

<b>243-5R5-LI</b>	<b>Assurer le fonctionnement de systèmes d'émission et de réception</b>
2,33	2-3-2
41W 421 426	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deuxième cours portant sur la radiofréquence.</li> <li>• L'étudiant apprend le fonctionnement des émetteurs et des récepteurs en modulation d'amplitude et en modulation de fréquence.</li> </ul>
Préalable :	50 % 243-3K6-LI

<b>350-010-LI</b>	<b>Communiquer en milieu de travail</b>
1,66	2-1-2
41S	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinquième cours consacré aux ressources professionnelles.</li> <li>• L'étudiant développe les attitudes et les habiletés de base requises par une interaction et une communication pertinente, efficace et professionnelle dans différentes situations de travail.</li> </ul>
Préalable :	Aucun

<b>243-5P4-LI</b>	<b>Assurer le fonctionnement et la maintenance de systèmes à fibre optique</b>
2,00	2-2-2
41V 41Z 424	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deuxième cours portant sur la fibre optique.</li> <li>• L'étudiant acquiert la capacité à faire l'assemblage de composants à fibres optiques selon des diagrammes, schémas et directives afin de créer des réseaux.</li> </ul>
Préalable :	50 % 243-4P5-LI

<b>243-5R6-LI</b>	<b>Sélectionner des antennes et des systèmes de filtration</b>
2,66	3-3-2
421 426	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Troisième cours portant sur la radiofréquence.</li> <li>• L'étudiant développe la capacité à utiliser adéquatement les composants et dispositifs hyperfréquences de même que les antennes et leurs systèmes de filtration.</li> </ul>
Préalable :	50 % 243-4R4-LI

## Cours de formation spécifique de la sixième session

243-4L5-LI	Analyser des systèmes à longue portée
2,33	2-3-2
41V 41Y 421 423 424	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinquième cours portant sur les réseaux et la téléphonie.</li> <li>• L'étudiant s'approprie les protocoles et les dispositifs de transport propres aux systèmes à longue portée.</li> <li>• Il se familiarise de plus avec la configuration des différents types d'interface que comportent les équipements d'interréseautage.</li> </ul>
Préalable :	50 % 243-3L5-LI

243-6Q6-LI	Réaliser un projet de conception électronique
3,66	1-5-5
422 426	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cours porteur de l'épreuve synthèse de programme intégrant les compétences en électronique numérique, en électronique analogique, en radiofréquence et en fibre optique.</li> <li>• L'étudiant démontre sa compétence à planifier, réaliser et documenter un projet complexe de conception électronique.</li> </ul>
Préalables :	Conditions d'admission à l'ASP
Corequis	243-6R6-LI et 243-6L6-LI

243-6L6-LI	Réaliser un projet d'interréseautage
3,66	1-5-5
422 424 425 426	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cours porteur de l'épreuve synthèse de programme, dernier des cours portant sur les réseaux et la téléphonie.</li> <li>• L'étudiant démontre sa compétence à planifier, réaliser et documenter un projet complexe d'interréseautage impliquant plusieurs équipes de travail qui doivent collaborer pour la réalisation du projet</li> </ul>
Préalables :	Conditions d'admission à l'ASP
Corequis	243-6R6-LI et 243-6Q6-LI

243-6R6-LI	Assurer la maintenance d'un site de télécommunication
2,66	3-3-2
423 424 425 426	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cours porteur de l'épreuve synthèse de programme, quatrième cours portant sur la radiofréquence.</li> <li>• L'étudiant démontre l'intégration de ses capacités et habiletés en technologie analogique et numérique dans le contexte de la maintenance d'un site de télécommunication.</li> </ul>
Préalables :	Conditions d'admission à l'ASP
Corequis	243-6Q6-LI et 243-6L6-LI

## LISTE DES COMPÉTENCES DU PROGRAMME

### ► Compétences de la formation générale

Numéro	Énoncé
<b>Littérature</b>	
4EF0	Analyser des textes littéraires.
4EF1	Expliquer les représentations du monde contenues dans des textes littéraires d'époques et de genres variés.
4EF2	Apprécier des textes de la littérature québécoise d'époques et de genres variés.
4EFP	Produire différents types de discours oraux et écrits liés au champ d'études de l'étudiant.

### Philosophie

4PH0	Traiter d'une question philosophique.
4PH1	Discuter des conceptions philosophiques de l'être humain.
4PHP	Porter un jugement sur des problèmes éthiques et politiques de la société contemporaine.

### Éducation physique

4EP0	Analyser sa pratique de l'activité physique au regard des habitudes de vie favorisant la santé.
4EP1	Améliorer son efficacité lors de la pratique d'une activité physique.
4EP2	Démontrer sa capacité à prendre en charge sa pratique de l'activité physique dans une perspective de santé.

### Langue seconde

Niveau 1	
4SA0	Comprendre et exprimer des messages simples en anglais.
4SAP	Communiquer en anglais de façon simple en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées au champ d'études de l'étudiant.
Niveau 2	
4SA1	Communiquer en anglais avec une certaine aisance.
4SAQ	Communiquer en anglais avec une certaine aisance en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées au champ d'études de l'étudiant.
Niveau 3	
4SA2	Communiquer avec aisance en anglais sur des thèmes sociaux, culturels ou littéraires.
4SAR	Communiquer avec aisance en anglais en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées au champ d'études de l'étudiant.
Niveau 4	
4SA3	Traiter en anglais d'œuvres littéraires et de sujets à portée sociale ou culturelle.
4SAS	Communiquer de façon nuancée en anglais dans différentes formes de discours.

### Formation générale complémentaire

<i>Domaine : Sciences humaines</i>	
000V	Situer l'apport particulier des sciences humaines au regard des enjeux contemporains.
000W	Analyser l'un des grands problèmes de notre temps selon une ou plusieurs approches propres aux sciences humaines.
<i>Domaine : Culture scientifique et technologique</i>	
000X	Expliquer la nature générale et quelques-uns des enjeux actuels de la science et de la technologie.
000Y	Résoudre un problème simple par l'application de la démarche scientifique.
<i>Domaine : Langue moderne</i>	
000Z	Communiquer dans une langue moderne de façon restreinte.
0010	Communiquer dans une langue moderne sur des sujets familiers.
0067	Communiquer avec une certaine aisance dans une langue moderne.
<i>Domaine : Langage mathématique et informatique</i>	
0011	Reconnaître le rôle des mathématiques ou de l'informatique dans la société contemporaine.
0012	Se servir d'une variété de notions ou de procédés et utiliser des outils mathématiques ou informatiques à des fins d'usage courant.
<i>Domaine : Art et esthétique</i>	
0013	Apprécier diverses formes d'art issues de pratiques d'ordre esthétique.
0014	Réaliser une production artistique.
<i>Domaine : Problématiques contemporaines</i>	
021K	Considérer des problématiques contemporaines dans une perspective transdisciplinaire.
021M	Traiter d'une problématique contemporaine dans une perspective transdisciplinaire.



**► Compétences de la formation spécifique en *Technologie de l'électronique*,  
voie de spécialisation : *Télécommunication – 243.BA***

Six compétences sont communes aux voies de spécialisation en Télécommunication, en Ordinateurs et réseaux et en Audiovisuel du programme Technologie de l'électronique.

Numéro	Énoncé
37C	Traiter l'information technique.
37E	Diagnostiquer un problème d'électronique analogique.
37F	Diagnostiquer un problème d'électronique numérique.
41Q	Traiter l'information relative aux réalités du milieu du travail en technologie de l'électronique.
41R	Mettre en œuvre des modèles mathématiques liés à l'électronique.
41S	Communiquer en milieu de travail.
Quatorze (14) compétences sont spécifiques à la formation dans la voie de spécialisation en Télécommunication.	
41T	Remplacer des composants électroniques.
41U	Dessiner des schémas électroniques.
41V	Diagnostiquer un problème lié à un réseau.
41W	Diagnostiquer un problème d'électronique analogique lié à des circuits de télécommunication.
41X	Effectuer des activités de surveillance de réseaux de télécommunication.
41Y	Vérifier le fonctionnement d'un système de télécommunication par fil.
41Z	Vérifier le fonctionnement d'un système de télécommunication par optique.
421	Vérifier le fonctionnement d'un système de télécommunication sans fil.
422	Contrôler la qualité de l'assemblage et de l'intégration d'un système de télécommunication.
423	Effectuer des activités relatives à l'installation et à la mise en service d'un système de télécommunication.
424	Assurer la maintenance d'un système de télécommunication.
425	Assurer la maintenance d'un système installé en réseau informatisé.
426	Modifier un système de télécommunication.
427	Effectuer des activités de soutien et d'assistance technique.