

2021 Programme d'études de la Saskatchewan

## Traitement de l'information 10, 20, 30

**Février 2021 - En raison de la nature de l'élaboration des programmes d'études, ce document est révisé régulièrement. Pour le contenu le plus à jour, veuillez consulter le lien suivant : [www.progetudes.gov.sk.ca](http://www.progetudes.gov.sk.ca).**

### **Historique des révisions**

Ce tableau présente un résumé des révisions apportées au document final depuis sa publication. Le document affiché reflète la version la plus récente.

<b>Date des révisions</b>	<b>Types des révisions</b>
3 novembre 2022	Suppression d'un module ajouté par erreur à la configuration du cours de 10e année. Remplacement du terme « Introduction » par « Débutant » pour les niveaux des modules.



## Remerciements

Le ministère de l'Éducation de la Saskatchewan tient à remercier de leur contribution professionnelle et de leurs conseils les membres du Comité de référence des arts pratiques et appliqués au niveau secondaire :

Bill Birns  
Prairie Valley School Division  
Fédération des enseignants et enseignantes de la Saskatchewan

Ken Dows  
Sun West School Division  
Fédération des enseignants et enseignantes de la Saskatchewan

Moïse Gaudet  
Conseil des écoles francophones  
Fédération des enseignants et enseignantes de la Saskatchewan

Rob Heppner  
Saskatoon Public Schools  
Fédération des enseignants et enseignantes de la Saskatchewan

Tara Johns  
South East Cornerstone Public School Division  
Fédération des enseignants et enseignantes de la Saskatchewan

Josh LeBlanc  
South East Cornerstone Public School Division  
Fédération des enseignants et enseignantes de la Saskatchewan

Vanessa Lewis  
Sun West School Division  
Fédération des enseignants et enseignantes de la Saskatchewan

Cindy Lowe  
Chinook School Division  
Fédération des enseignants et enseignantes de la Saskatchewan

Mel Menz  
Northern Lights School Division  
Fédération des enseignants et enseignantes de la Saskatchewan

Jeremy Murphy  
Northwest School Division  
Fédération des enseignants et enseignantes de la Saskatchewan

Arnold Neufeld  
Saskatoon Public Schools  
Fédération des enseignants et enseignantes de la Saskatchewan

AnnaLee Parnetta  
Christ the Teacher Catholic Schools  
Fédération des enseignants et enseignantes de la Saskatchewan

Derek Barss,  
Personnel administratif senior  
Fédération des enseignants et enseignantes de la Saskatchewan  
(ancien membre – Kevin Schmidt)

Darren Gasper  
Surintendant de l'éducation  
Ligue des administrateurs, directeurs et surintendants de l'éducation

Jay Wilson, Professeur associé  
College of Education  
University of Saskatchewan

Sara Wheelwright  
Chambre de Commerce de la Saskatchewan  
(ancien membre - Tim Schroh)

Gordon Heidel, Executive Director  
Regina and District Industry Education Council

Janet Uchacz-Hart, Directeur Exécutif  
Saskatoon Industry-Education Council

Dean Frey  
Saskatchewan Apprenticeship and Trade  
Certification Commission

Fran Walley, Doyen adjoint (Academic)  
College of Agriculture and Bioresources  
Université of Saskatchewan

Noreen Mahoney  
Doyenne adjointe,  
(Students & Degree Programs)  
Edwards School of Business  
University of Saskatchewan

Barb Gustafson, Coordinatrice  
Learner Pathways  
Saskatchewan Polytechnic

Brian Schumacher  
Doyen adjoint, (Undergraduate Programs)  
Faculty of Business Administration  
University of Regina  
(ancien membre – Cyril Kesten, Faculty of Education)

Jo-anne Goodpipe, Chef de département  
Department of Indigenous Science, the  
Environment and Economic Development  
First Nations University of Canada

Claire St. Cyr-Power  
Enseignante en prêt de service  
Baccalauréat en éducation  
Université de Regina

Le ministère de l'Éducation souhaite remercier les membres du groupe de rédaction :

Donald Coleman  
Division scolaire Good Spirit  
Fédération des enseignants et enseignantes de la  
Saskatchewan

Melissa Magnusson  
Division scolaire South East Cornerstone  
Fédération des enseignants et enseignantes de la  
Saskatchewan

Carey Crossman  
Division scolaire South East Cornerstone  
Fédération des enseignants et enseignantes de la  
Saskatchewan

Pat Telfer  
Sun West Distance Learning Centre  
Fédération des enseignants et enseignantes de la  
Saskatchewan

De plus, le ministère de l'Éducation désire remercier les nombreuses autres personnes qui ont contribué à l'élaboration de ce programme d'études.

## Introduction

Les Arts pratiques et appliqués sont un domaine d'études indiqué dans le Tronc commun de la Saskatchewan, qui vise à offrir à tous les élèves de la Saskatchewan une éducation qui leur sera bien utile, quel que soit leur choix après avoir quitté l'école. Par ses différentes composantes et initiatives, le Tronc commun appuie l'atteinte des Buts d'éducation pour la Saskatchewan. Pour des renseignements à jour concernant le Tronc commun, veuillez consulter le *Manuel du registraire à l'intention des administrateurs scolaires* qui se trouve sur le site Web du gouvernement de la Saskatchewan. Pour obtenir de plus amples renseignements en ce qui concerne les différentes composantes et initiatives du Tronc commun, veuillez consulter le site Web du gouvernement de la Saskatchewan pour les documents concernant la politique et les fondements.

Ce programme fournit les résultats d'apprentissages organisés en modules de lesquels les enseignants/écoles sélectionnent afin d'atteindre un minimum de 100 heures. Le programme d'études reflète la recherche actuelle dans ce domaine ainsi que la technologie actuelle, et il est sensible aux changements démographiques au sein de la province.

Tous les élèves travailleront à atteindre les résultats d'apprentissages provinciaux. Cependant, quelques élèves auront besoin de soutiens. Un enseignement efficace, y compris l'utilisation de la pédagogie différenciée, viendra soutenir la plupart des élèves à atteindre la réussite. La pédagogie différenciée renvoie au concept d'apporter des adaptations à l'une des variables suivantes, ou à toutes : l'environnement d'apprentissage, l'enseignement, l'évaluation et les ressources. Les adaptations à ces variables visent à rendre l'apprentissage pertinent et approprié dans le but de soutenir la réussite des élèves. **Dans le contexte de la pédagogie différenciée, les résultats d'apprentissages ne changent pas; ce sont les variables qui sont adaptées de façon que les résultats d'apprentissages puissent être atteints. Veuillez visiter le site Web des programmes d'études pour plus d'information au sujet de la pédagogie différenciée.**

## Description des cours

*Traitement de l'information 10* est axé sur huit domaines dans un **contexte personnel** : gestion des tâches, citoyenneté et droit numériques, traitement de texte, technologie informatique, feuilles de calcul, bases de données, production photographique et vidéo, et conception, dessin et peinture. À l'aide de divers outils et plateformes technologiques, les élèves développeront et appliqueront une compréhension du traitement de l'information pour communiquer, résoudre les problèmes et créer des produits dans un monde numérique.

*Traitement de l'information 20* est axé sur huit domaines dans un **contexte professionnel** : gestion des projets, citoyenneté et droit numériques, traitement de texte, technologie informatique, feuilles de calcul, bases de données, production photographique et vidéo, et conception, dessin et peinture. À l'aide de divers outils et plateformes technologiques, les élèves approfondiront leur compréhension du traitement de l'information et appliqueront leurs connaissances et compétences pour communiquer, résoudre les problèmes et créer des produits dans un monde numérique. Ce cours offre des possibilités d'apprentissage pratique fondé sur des projets qui peuvent être utilisés dans des applications personnelles et professionnelles.

*Traitement de l'information 30* est axé sur huit domaines dans un **contexte créatif** : gestion des projets, citoyenneté et droit numériques, traitement de texte, technologie informatique, feuilles de calcul, bases de données, production photographique et vidéo, et conception, dessin et peinture. À l'aide de divers outils et plateformes technologiques, les élèves approfondiront leur compréhension de concepts avancés du traitement de l'information et appliqueront leurs connaissances et compétences pour communiquer, résoudre les problèmes et créer des produits dans un monde numérique. Ce cours offre des possibilités d'apprentissage créatif, indépendant et fondé sur des projets.

Les modules du programme d'études *Traitement de l'information 10, 20, 30* sont recommandés pour les cours d'Arts pratiques et appliqués (APA) au niveau intermédiaire et secondaire. Pour plus d'information consulter les pages 39-41.

## **Les caractéristiques uniques des Arts pratiques et appliqués**

Les programmes d'études des Arts pratiques et appliqués ont plusieurs caractéristiques uniques à ce domaine d'études. On inclut ces caractéristiques dans tous les programmes d'études des APA afin d'encourager la flexibilité des programmes d'études, d'établir des compétences transférables, et de s'assurer que le programme d'études met l'accent sur la pratique.

Les programmes d'études des APA contiennent tous les cours dans **un seul document**, qu'il s'agisse d'un cours ou d'une série de cinq cours. Cette caractéristique permet aux écoles et aux enseignants la souplesse de choisir des modules qui appuient les besoins de leurs élèves ainsi que d'utiliser les installations et l'équipement disponibles. L'ordre et le nombre de résultats d'apprentissage pour un cours peuvent varier entre les écoles en autant que l'intégrité de la discipline et les 100 heures requises par cours sont maintenues.

Tous les programmes d'études des APA sont conçus à l'aide de **modules**, chacun avec un seul résultat d'apprentissage que les élèves doivent atteindre. Pour aider les enseignants et les écoles à la planification des cours, chaque module est désigné en tant que débutant, intermédiaire ou avancé. Les modules peuvent aussi avoir des modules prérequis. Les modules principaux sont des modules obligatoires qui doivent être couverts dans des cours purs pour des raisons de développement ou de sécurité. Certains modules peuvent servir de prérequis pour des études plus avancées. Chaque module fournit un cadre temporel suggéré afin d'aider les enseignants dans la planification de leurs cours. Chaque module peut prendre plus ou moins que le temps suggéré selon des facteurs tels que les connaissances antérieures des élèves.

Une troisième caractéristique unique des programmes d'études de l'APA est l'inclusion d'un **module d'études approfondies** dans chaque cours. Le module d'études approfondies permet aux enseignants de créer leurs propres résultats d'apprentissage et indicateurs pertinents aux objectifs et aux domaines d'intérêt pour le sujet de sorte à répondre aux besoins de leurs élèves. À mesure que les innovations se développent dans les connaissances et la technologie des différents domaines d'études, l'utilisation des modules d'études approfondies est un moyen pour les enseignants de s'assurer que leurs programmes demeurent à jour dans les pratiques de l'industrie.

Les **modules stage pratique** contenus dans tous les programmes d'études des APA encouragent l'apprentissage personnalisé et le développement de relations communautaire. Les modules de stage *Traitement de l'information 10, 20, 30*

pratique sont conçus comme une partie de l'apprentissage d'un cours fondé sur le travail visant à offrir des possibilités de formation hors de l'école pour les personnes ou les petits groupes dans un milieu de travail. La planification et l'évaluation sont gérées par l'enseignant tandis que la possibilité d'apprentissage est fournie par un expert dans la communauté. Les compétences pratiques développées à l'école sont directement transférées à un milieu de travail.

Les **compétences transférables** sont un aspect souhaitable de l'apprentissage continu. La nature pratique de ces compétences transférables enrichit la vie des élèves dans leur transition dans la vie au-delà de la 12<sup>e</sup> année. Au Canada, deux taxonomies de compétences transférables ont été produites. Le Conference Board du Canada a élaboré une liste de compétences relatives à l'employabilité et Développement des ressources humaines Canada a déterminé une série de compétences essentielles. Les élèves seront familiarisés avec ces deux taxonomies grâce à leur apprentissage en 8<sup>e</sup> année dans *la Sensibilisation aux carrières*.

De plus amples renseignements sur les caractéristiques susmentionnées du programme d'études sont fournis dans le document *Arts pratiques et appliqués : Document d'orientation* disponible sur le site Web du ministère de l'Éducation.

## **Objectifs et domaines d'intérêt pour le traitement de l'information**

Le monde numérique est complexe et en évolution constante. Équiper les élèves de la Saskatchewan avec des connaissances et des compétences pour traiter l'information de façon efficace leur permettra de naviguer dans ces complexités.

L'objectif de *Traitement de l'information 10, 20 et 30* est de développer des citoyens numériques engagés qui créent l'information, y accèdent, l'utilisent et la gèrent efficacement. Les élèves auront une réflexion critique à mesure qu'ils communiquent, planifient des projets, trouvent des solutions aux problèmes et créent des produits numériques. Ce programme d'études vise à développer la capacité des élèves d'interagir avec succès avec les technologies existantes et nouvelles lors de leur transition à l'école secondaire et au-delà dans la vie adulte.

Les domaines d'intérêt particulier pour *Traitement de l'information 10, 20, 30* sont les suivants :

- Gestion des projets;
- Citoyenneté et droit numériques;
- Traitement de texte;
- Technologie informatique;
- Feuilles de calcul;
- Bases de données;
- Production de photographie et vidéo;
- Conception, dessin et peinture.

## Enseigner le traitement de l'information

Aux fins du présent programme d'études, des modules spécifiques au clavier, au traitement de texte, à la citoyenneté numérique et à la gestion des tâches et des projets sont fournis. Cependant, comme ces connaissances et ces compétences sont essentielles au traitement de l'information, elles sont mieux pratiquées régulièrement tout au long de chaque cours. De plus, de nombreuses applications incluses dans les modules de traitement de l'information peuvent être intégrées efficacement pour être utilisées ensemble.

Le traitement de l'information est le plus efficacement enseigné selon une approche interdisciplinaire. D'autres tâches du programme d'études peuvent être des moyens utiles d'apprendre ou de pratiquer des techniques de traitement de l'information. Par exemple, la production d'un projet d'écriture à partir d'un autre cours pourrait donner à un élève l'occasion de développer des compétences en traitement de texte dans un contexte significatif. Il est important de tenir compte des intérêts et des besoins des élèves lorsqu'ils accomplissent des tâches de traitement de l'information ou lorsqu'ils pratiquent des techniques de traitement de l'information, en choisissant ou en offrant aux élèves l'occasion d'acquérir des compétences dans le contexte.

Le contenu du présent document est intentionnellement neutre lorsqu'il fait référence à des dispositifs, des logiciels et des applications, de sorte que les enseignants puissent utiliser les outils disponibles dans leur environnement d'enseignement (ou dans l'environnement d'apprentissage de leurs élèves) et suivre l'évolution de la technologie.

Étant donné que les besoins de chaque élève sont uniques, il peut être nécessaire d'appliquer la dimension adaptative, en intégrant les technologies d'assistance (p. ex. les minuteries, les enregistreurs à vitesse variable, les coussins de siège, les programmes texte-voix, les moteurs de recherche visuelle ou de reconnaissance vocale), afin d'aider les élèves à divers niveaux de besoins sociaux, émotionnels, psychologiques, physiologiques et universitaires.



## Arts pratiques et appliqués de la 7<sup>e</sup> à la 12<sup>e</sup> année

De nombreuses possibilités sont offertes aux élèves dans le domaine des Arts pratiques et appliqués. Les choix aident les élèves à développer des habiletés personnelles, à acquérir des habiletés d'emploi en tant que débutants ou à poursuivre une formation post-secondaire ainsi que des occasions d'apprentis dans les métiers. Les élèves ont l'occasion d'explorer et de développer des cheminements de carrière.

Chaque programme d'études des Arts pratiques et appliqués se compose de modules configurés en cours proposés. Les cours des APA sont regroupés en fonction de thèmes en commun. Étant donné que différentes combinaisons de modules peuvent être choisies, les cours auront divers cheminements professionnels ou de carrière et à la formation postsecondaires ou aux possibilités en milieu de travail. Les élèves et les enseignants, en travaillant ensemble, ont la flexibilité de choisir les modules que les élèves souhaitent étudier.

La conception modulaire offre de la flexibilité et permet la participation de la communauté. La conception permet aux enseignants et aux écoles d'élaborer des offres uniques des APA qui reflètent les intérêts des élèves et les ressources de l'école et de la communauté. Des partenariats avec des organismes, les entreprises et les fournisseurs de services communautaires améliorent les possibilités d'apprentissage dans un contexte communautaire.

Les cours d'arts pratiques et appliqués peuvent être offerts de deux façons au sein d'une école - en tant que cours purs ou cours combinés. Un cours pur au niveau secondaire est un cours où des modules principaux sont enseignés, et les modules facultatifs sont sélectionnés du même programme d'études des APA pour un total de 100 heures. Un cours combiné est une configuration de modules recommandée d'un minimum de trois programmes d'études de cours purs des APA pour créer un cours du niveau intermédiaire d'un minimum de 50 heures ou un cours du niveau secondaire d'un total de 100 heures d'enseignement (1 crédit). Le document *Arts pratiques et appliqués : Document d'orientation* offre des recommandations pour la configuration des cours combinés aux niveaux intermédiaire et secondaire.

## Cadre de référence de l'éducation fransaskoise

L'éducation fransaskoise englobe le programme d'enseignement-apprentissage en français langue première qui s'adresse aux enfants de parents ayant droit en vertu de l'Article 23 de la *Charte canadienne des droits et libertés*. L'éducation fransaskoise soutient l'actualisation maximale du potentiel d'apprentissage de l'élève et, de manière intentionnelle, la construction langagière, identitaire et culturelle dans un contexte de dualité linguistique. L'élève peut ainsi manifester sa citoyenneté francophone, bilingue.

En Saskatchewan, les programmes d'études pour l'éducation fransaskoise :

- valorisent le français dans son statut de langue première;
- soutiennent le cheminement langagier, identitaire et culturel de l'élève;
- favorisent la construction, par l'élève, des savoirs, savoir-faire, savoir-être, savoir-vivre ensemble et savoir-devenir comme citoyen et citoyenne francophone;
- soutiennent le développement du sens d'appartenance de l'élève à la communauté fransaskoise;
- favorisent la contribution de l'élève à la vitalité de la communauté fransaskoise;
- soutiennent la citoyenneté francophone, bilingue, de l'élève.

### La construction langagière, identitaire et culturelle (CLIC)

La *construction langagière, identitaire et culturelle* (CLIC) est un processus continu et dynamique au cours duquel l'élève développe sa compétence en français, son unicité et sa culture francophone. Ceci se fait en interaction avec d'autres personnes, ses groupes d'appartenance et son environnement. L'élève détermine la place de la langue française et de la culture francophone dans sa vie actuelle et dans celle de demain. L'élève nourrit son sens d'appartenance à la communauté fransaskoise. L'élève devient ainsi un citoyen ou une citoyenne francophone, bilingue, dans un contexte canadien de dualité linguistique.

#### La construction langagière permet à l'élève :

- de développer des façons de penser, de comprendre et de s'exprimer en français;
- d'avoir des pratiques langagières en français, au quotidien;
- de se sentir compétent ou compétente en français dans des contextes structurés et non structurés;
- d'interagir de manière spontanée en français dans sa vie personnelle, scolaire et sociale;
- d'utiliser la langue française dans les espaces publics;
- d'utiliser les médias et les technologies de l'information et des communications en français.

#### La construction identitaire permet à l'élève :

- de comprendre sa réalité francophone dans un contexte où se côtoient au moins deux langues qui n'occupent pas les mêmes espaces dans la société;
- d'exercer un pouvoir sur sa vie en français;
- d'expérimenter des façons d'agir en français dans des contextes non structurés;
- de s'engager dans une perspective d'ouverture à l'autre;
- d'avoir de l'influence sur une personne ou un groupe;
- d'adopter des habitudes de vie quotidienne en français;
- de prendre sa place dans la communauté fransaskoise;

- de se reconnaître comme francophone, bilingue, aujourd’hui et à l’avenir.

**La construction culturelle permet à l’élève :**

- de s’approprier des façons de faire et de dire et de vivre ensemble propres aux cultures francophones : familiale, scolaire, locale, provinciale, nationale, internationale et virtuelle;
- d’explorer, de créer et d’innover dans des contextes structurés et non structurés;
- de créer des liens avec la communauté fransaskoise afin de nourrir son sens d’appartenance;
- de valoriser des référents culturels fransaskois et francophones;
- de créer des situations de vie en français avec les autres.

**La construction langagière, identitaire et culturelle soutient le développement de la citoyenneté francophone, bilingue de l’élève. Cela lui permet :**

- d’établir son réseau en français dans la communauté fransaskoise et francophone;
- de mettre en valeur ses compétences dans les deux langues officielles du Canada;
- de s’informer, de réfléchir et d’évaluer de manière critique ce qui se passe dans son milieu;
- de réfléchir de manière critique sur ses perceptions à l’égard de sa langue, de son identité et de sa culture francophones;
- de connaître ses droits et ses responsabilités en tant que francophone;
- de comprendre le fonctionnement des institutions publiques et des organismes et services communautaires francophones;
- de vivre des expériences signifiantes pour elle ou lui dans la communauté fransaskoise;
- de contribuer au bien-être collectif de la communauté fransaskoise.

## **Principes de l'enseignement et de l'apprentissage du français en immersion**

Les principes de base suivants pour le programme d'immersion proviennent de la recherche effectuée en didactique des langues secondes. Cette recherche porte sur l'acquisition d'une deuxième langue, les pratiques pédagogiques efficaces, les expériences d'apprentissage significatives et la façon dont le cerveau fonctionne. Ces principes doivent être pris en compte constamment dans un programme d'immersion française.

Les occasions d'apprendre le français ne doivent en aucun cas être réservées à la classe de langue, mais doivent se trouver au contraire intégrées à tous les autres domaines d'étude obligatoires.

Le langage est un outil qui satisfait le besoin humain de communiquer, de s'exprimer, de véhiculer sa pensée. C'est, en outre, un instrument qui permet l'accès à de nouvelles connaissances.

**Les élèves apprennent mieux la langue cible :**

### **quand celle-ci est considérée comme un outil de communication**

Dans la vie quotidienne, toute communication a un sens et un but : (se) divertir, (se) documenter, partager une opinion, chercher à résoudre des problèmes ou des conflits. Il doit en être ainsi de la communication effectuée dans le cadre des activités d'apprentissage et d'enseignement qui se déroulent en classe.

### **quand ils ont de nombreuses occasions de l'utiliser, en particulier en situation d'interaction**

**Il faut** que les élèves aient de nombreuses occasions de s'exprimer à l'oral comme à l'écrit tout au long de la journée, dans divers contextes.

### **quand ils ont de nombreuses occasions de réfléchir à leur apprentissage**

Les activités d'apprentissage doivent viser à faire prendre conscience à l'apprenant des stratégies dont il dispose pour la compréhension et la production en langue seconde : il s'agit de faire acquérir des « savoir-faire » pour habiliter l'apprenant à s'approprier des « savoirs ».

### **quand ils ont de nombreuses occasions d'utiliser la langue française comme outil de structuration cognitive**

Les activités d'apprentissage doivent permettre aux élèves de développer une compétence langagière qui leur permet de s'exprimer en français en même temps qu'ils observent, explorent, résolvent des problèmes, réfléchissent et intègrent à leurs connaissances de nouvelles informations sur les langues et sur le monde qui les entoure.

### **quand les situations leur permettent de faire appel à leurs connaissances antérieures**

Quand les élèves ont l'occasion d'activer leurs connaissances antérieures et de relier leur vécu à la situation d'apprentissage, ils font des liens et ajoutent à leur répertoire de stratégies pour soutenir la compréhension et pour faciliter l'accès à de nouvelles notions.

**quand les situations d'apprentissage sont signifiantes et interactives**

Quand les élèves s'engagent dans des expériences significatives, dans lesquelles il y a une intention de communication précise et un contexte de communication authentique, ils s'intéressent à leur apprentissage et ont tendance à faire le transfert de leurs acquis linguistiques à d'autres contextes.

**quand il y a de nombreux et fréquents contacts avec le monde francophone et sa diversité linguistique et culturelle**

Les contacts avec le monde francophone permettent aux élèves d'utiliser et d'enrichir leur langue seconde dans les situations vivantes, pertinentes et variées.

**quand ils sont exposés à d'excellents modèles de langue**

Il est primordial que l'école permette aux élèves d'entendre parler la langue française et de la lire le plus souvent possible, et que cette langue leur offre un très bon modèle.

Protocole de collaboration concernant l'éducation de base dans l'Ouest canadien (de la maternelle à la douzième année), Cadre commun des résultats d'apprentissage en français langue seconde – immersion (M-12), 1996, p. x.

## Grandes orientations de l'apprentissage

Le ministère de l'Éducation de la Saskatchewan s'est donné trois grandes orientations pour l'apprentissage : **l'apprentissage tout au long de sa vie, le sens de soi, de ses racines et de sa communauté et une citoyenneté engagée.** Les grandes orientations de l'apprentissage représentent les caractéristiques et les savoir-être que l'on souhaite retrouver chez le finissant et la finissante de 12<sup>e</sup> année de la province. Les descriptions suivantes montrent l'éventail de connaissances (déclaratives, procédurales, conditionnelles ou métacognitives) que l'élève acquerra tout au long de son cheminement scolaire.

### L'apprentissage tout au long de sa vie

*(Orientation liée aux Buts de l'éducation suivants : Les aptitudes de base, L'apprentissage permanent, Un style de vie positif)*

Les élèves sont curieux, observateurs et réfléchis dans leur imagination, leurs explorations et la construction de leurs savoirs. Ils montrent qu'ils possèdent les connaissances, aptitudes et dispositions nécessaires pour apprendre des diverses disciplines qui leur sont enseignées, des expériences culturelles qu'ils vivent et d'autres façons de connaître le monde. De tels modes d'acquisition du savoir encouragent les élèves à apprécier les visions du monde des peuples autochtones et à mieux connaître les autres, à mieux travailler avec eux et à mieux apprendre d'eux. Les élèves sont capables d'entreprendre une enquête et de collaborer aux expériences d'apprentissage qui répondent à leurs besoins et intérêts, et à ceux des autres. Par cet engagement, les élèves montrent leur passion de l'apprentissage permanent.

Dans le cadre de l'apprentissage aux cours des Arts pratiques et appliqués, les élèves acquerront un sens positif de l'identité et de l'efficacité par le développement d'habiletés pratiques et de connaissances. De nombreux programmes d'études des Arts pratiques et appliqués sont étroitement liés à des carrières que l'on trouve en Saskatchewan et, par conséquent, ils sont directement liés à l'apprentissage continu, que ce soit dans une carrière professionnelle ou par l'entremise de loisirs et d'intérêts personnels.

### Le sens de soi, de ses racines et de sa communauté\*

*(Orientation liée aux Buts de l'éducation suivants : La compréhension des autres et les relations avec autrui, La connaissance de soi-même et Le développement spirituel)*

Les élèves possèdent un sentiment d'identité positif et comprennent comment il est façonné par les interactions dans leurs environnements naturel et construit. Ils sont capables de développer et de maintenir des relations profondes et d'apprécier les pratiques, langues et croyances diverses des Premières nations de la Saskatchewan et des multiples cultures de notre province. Grâce à ces relations, les élèves montrent leur empathie et une compréhension profonde d'eux-mêmes, des autres et de l'influence de leur place dans le monde sur leur identité. Les élèves s'efforcent de trouver un équilibre entre les différents aspects qui les caractérisent – intellectuel, émotionnel, physique et spirituel – et leur sens de soi, de leurs racines et de leur communauté s'en trouve renforcé.

Pour s'engager dans les Arts pratiques et appliqués, les élèves doivent non seulement utiliser les connaissances et les habiletés, mais aussi interagir les uns avec les autres. Dans les cours des Arts pratiques et appliqués, les élèves acquièrent des connaissances sur eux-mêmes, les autres et le monde qui les entoure. Ils utilisent leurs nouvelles connaissances et aptitudes pour approfondir leur identité actuelle et future. Les programmes des Arts pratiques et appliqués devraient être différents d'une école à l'autre afin de tenir compte de l'ensemble de la communauté. Les projets communautaires peuvent jouer un rôle clé dans les programmes des Arts pratiques et appliqués et à rapprocher l'école de la communauté.

### **Une citoyenneté engagée**

*(Orientation liée aux Buts de l'éducation suivants : Décisions affectant la carrière et le rôle du consommateur, La place dans la société et L'épanouissement par le changement).*

Les élèves montrent de la confiance, du courage et de l'engagement pour amener des changements positifs pour le bénéfice de tous. Ils contribuent à la viabilité économique, sociale et environnementale des communautés locales et mondiales. Les décisions éclairées qu'ils prennent en matière de consommation, de carrière et de vie viennent soutenir des actions positives qui reconnaissent une relation plus large avec les environnements naturel et construit, et ils en prennent la responsabilité. Avec cette responsabilité, les élèves reconnaissent et respectent les avantages mutuels de la Charte, des Traités et d'autres droits et relations constitutionnels. Par cette reconnaissance, les élèves défendent leurs intérêts et ceux des autres, et agissent pour le bien commun en tant que citoyens engagés.

Des citoyens engagés ont de l'empathie envers ceux qui les entourent et contribuent au bien-être de l'ensemble de la communauté. Les élèves du programme des Arts pratiques et appliqués apprennent la façon dont les nouvelles aptitudes et compétences leur permettent d'avoir un effet sur leur vie personnelle aussi bien que sur leur famille et la communauté. Les compétences et les aptitudes acquises dans les cours d'Arts pratiques et appliqués construisent un sentiment de confiance qui encourage une participation efficace des élèves dans leur monde.

\*Le sens de ses racines définit le concept de notre relation à l'environnement et le savoir qui découle de cette relation.

## Les compétences transdisciplinaires

Le ministère de l'Éducation de la Saskatchewan a établi quatre compétences transdisciplinaires : **la construction des savoirs, la construction identitaire et l'interdépendance, l'acquisition des littératies et l'acquisition du sens de la responsabilité sociale**. Ces compétences ont pour but d'appuyer l'apprentissage de l'élève.

### La construction des savoirs

*(liée à l'Apprentissage essentiel critique (AEC) Créativité et raisonnement critique)*

C'est en construisant ses savoirs (p.ex. factuels, conceptuels, procéduraux et métacognitifs) que l'on apprend à connaître et comprendre le monde qui nous entoure. Et c'est en réfléchissant et en apprenant en contexte, avec créativité et en faisant preuve de raisonnement critique, dans une variété de situations, indépendamment et avec les autres, que l'on acquiert une compréhension approfondie.

#### Réfléchir et apprendre en contexte

- Applique les connaissances, expériences et idées, de soi et des autres, à de nouveaux contextes.
- Analyse les connexions ou les relations entre et parmi les idées, expériences ou objets naturels ou construits.
- Reconnaît qu'un contexte est un tout complexe composé de parties diverses.
- Analyse un contexte donné pour étudier comment les parties influencent chacune et le tout qui est formé.
- Explore les normes\*, concepts, situations et expériences de plusieurs perspectives, cadres théoriques et visions du monde.

#### Réfléchir et apprendre avec créativité

- Manifeste de la curiosité et de l'intérêt à l'égard du monde, des expériences nouvelles, du matériel, ainsi que des événements intrigants ou surprenants.
- Fait l'essai d'idées, hypothèses, suppositions éclairées et pensées intuitives.
- Explore des systèmes et des problèmes complexes à l'aide d'une variété d'approches, par exemple modèles, simulations, mouvement, réflexion sur soi-même et enquête.
- Crée ou reprend la conception d'objets, concepts, modèles, motifs, relations ou idées, en ajoutant, changeant, enlevant, combinant et séparant leurs éléments.
- Imagine et crée des images ou des métaphores centrales pour des matières ou des idées interdisciplinaires.



### **Réfléchir et apprendre en faisant appel au raisonnement critique**

- Analyse et critique des objets, évènements, expériences, idées, théories, expressions, situations et autres phénomènes.
- Sait faire la différence entre les faits, les opinions, les convictions et les préférences.
- Applique divers critères pour évaluer idées, preuves, arguments, motifs et actions.
- Applique et évalue des stratégies différentes de résolution de problèmes et de prise de décision, et y réagit.
- Analyse les facteurs qui l'influencent et influencent les autres dans la capacité de faire des hypothèses et de penser clairement, de façon juste et en profondeur.

\*Les normes peuvent inclure des privilèges non examinés (p. ex. droits non acquis, transfert de droits, immunité, exemptions, qui sont associés à la notion d'être « normal »), ce qui contribue à un déséquilibre du pouvoir obtenu par droit de naissance, position sociale ou concession, et offre un contexte particulier.

### **La construction identitaire et l'interdépendance**

*(liée aux AEC Développement personnel et social et Initiation à la technologie)*

L'identité de l'individu se développe lorsqu'il interagit avec les autres et avec son environnement, et apprend des diverses expériences de la vie. Le développement d'un concept de soi positif, la capacité de vivre en harmonie avec autrui et la capacité et l'aptitude de prendre des décisions responsables au sujet du monde naturel et construit soutiennent le concept d'interdépendance. Dans le cadre de cette compétence, l'accent est mis sur la croissance et la réflexion personnelle, le souci des autres et la capacité de contribuer à un avenir durable.

### **Se comprendre, s'apprécier et prendre soin de soi (sur les plans intellectuel, émotionnel, physique et spirituel)**

- Reconnaît que les expériences, normes et antécédents linguistiques et culturels influencent l'identité, et influencent les comportements, valeurs et croyances d'un individu.
- Développe des habiletés et des connaissances, et la confiance, nécessaires pour faire des choix conscients qui contribuent au développement d'un concept de soi positif.
- Analyse l'influence de la société, de la communauté et de la famille (comme les privilèges reconnus et non reconnus) sur le développement de l'identité d'un individu.
- Fait preuve d'autonomie, de maîtrise de soi et de la capacité d'agir avec intégrité.
- Prend des engagements personnels et apprend à défendre ses droits.

### **Comprendre, apprécier et prendre soin des autres**

- Fait preuve d'ouverture d'esprit\* et de respect envers tous.
- Apprend à mieux connaître des personnes et des cultures diverses.
- Reconnaît et respecte le fait que les gens ont des valeurs et des visions du monde qui peuvent ou non s'aligner avec ses propres valeurs et croyances.
- Apprécie la diversité des intérêts et des capacités des individus, qui leur permet de faire des contributions positives à la société.
- Défend les intérêts des autres.

### **Comprendre et apprécier l'interdépendance et la durabilité environnementales, économiques et sociales**

- Examine l'influence des visions du monde sur la façon dont les individus comprennent l'interdépendance dans le monde naturel et le monde construit.
- Évalue la façon dont le développement durable dépend de l'interaction complexe et effective de facteurs économiques, environnementaux et sociaux.
- Analyse la façon dont les comportements, les choix et le raisonnement des individus affectent les choses vivantes et non vivantes, maintenant et à l'avenir.
- Étudie le potentiel pour le développement durable d'actions et de contributions de groupe ou individuelles.
- Montre son engagement envers des comportements qui contribuent au bien de la société, de l'environnement et de l'économie, à l'échelle locale, nationale et mondiale.

\*L'ouverture d'esprit fait référence à un esprit ouvert aux nouvelles idées, et qui est libre de préjugés et de préjugés, de manière à créer un « espace éthique » entre une idée qui existe déjà et une idée nouvelle.  
(Ermine) [Traduction]

### **L'acquisition des littératies**

*(liée aux AEC Communication, Initiation à l'analyse numérique, Initiation à la technologie et Apprentissage autonome)*

Les littératies fournissent de nombreux moyens d'interpréter le monde et d'en exprimer sa compréhension. Être littératié suppose la capacité d'appliquer des stratégies, habiletés et savoirs interreliés pour apprendre et communiquer avec les autres. La communication dans un monde intégré est de plus en plus multimodale. La communication et la construction de sens nécessite donc la maîtrise de multiples modes de représentation. Chaque domaine d'étude développe une littératie propre à sa discipline (p. ex. la littératie scientifique, économique, physique, en santé, linguistique, numérique, esthétique, technologique, culturelle) et exige la compréhension et l'application de littératies multiples (p. ex. la capacité de comprendre, d'évaluer de façon critique et de communiquer selon des de multiples systèmes de construction de sens) qui permet aux élèves de participer pleinement à un monde en constante évolution.

### **Construire des savoirs liés à des types multiples de littératies**

- Reconnaît l'importance des littératies multiples dans la vie de tous les jours.
- Comprend que les littératies peuvent mettre en jeu des mots, des images, des nombres, des sons, des mouvements et d'autres représentations, et que ceux-ci peuvent avoir des interprétations et des significations différentes.
- Examine les interrelations entre les littératies et le savoir, la culture et les valeurs.
- Évalue les idées et l'information qu'on retrouve dans une variété de sources (p. ex. individus, bases de données, environnement naturel et construit).
- A accès à des technologies appropriées, et les utilise, pour examiner et approfondir des idées dans tous les domaines d'étude.

### **Explorer et interpréter le monde en utilisant des types multiples de littératies**

- Étudie et trouve la logique derrière des idées et des expériences à l'aide d'une variété de stratégies, perspectives, ressources et technologies.
- Choisit et évalue de manière critique des sources et des outils d'information (y compris des sources numériques) en fonction de la tâche spécifique à laquelle ils sont appropriés.
- Utilise des types multiples de littératies pour remettre en question ce qu'il ou elle sait déjà et l'interprétation des notions déjà connues.
- Interprète des données quantitatives et qualitatives (y compris des données recueillies personnellement) se trouvant dans de l'information visuelle, sonore et textuelle réunie à partir de médias divers.
- Utilise des idées et des technologies de façons diverses et qui contribuent au jaillissement de nouvelles idées et perceptions.

### **Exprimer sa compréhension et communiquer ses idées en utilisant des types multiples de littératies**

- Crée, calcule et communique en utilisant une variété de matériel, stratégies et technologies pour exprimer sa compréhension des idées et des expériences.
- Réagit aux autres en utilisant des types multiples de littératies et de manière responsable et éthique.
- Détermine et utilise des langages, des concepts et des démarches qui sont particuliers à une discipline lors de l'élaboration d'idées et de présentations.
- Communique ses idées, expériences et informations de façons qui sont inclusives, compréhensives et utiles pour les autres.
- Choisit et utilise des technologies appropriées pour communiquer efficacement et éthiquement la mise à jour des programmes expliquée.

## L'acquisition du sens de la responsabilité sociale

(liée aux AEC Communication, Créativité et raisonnement critique, Développement personnel et social et Apprentissage autonome)

La responsabilité sociale est la capacité des gens à contribuer de manière positive à leur environnement physique, social et culturel. La responsabilité sociale exige que l'individu soit conscient des dons et défis uniques des autres personnes et des communautés, et des possibilités qui en résultent. Elle exige également la participation des autres pour créer un espace éthique\* qui suscite le dialogue, répond à des inquiétudes et permet d'atteindre des buts communs.

### Utiliser la démarche du raisonnement moral

- Évalue les conséquences possibles des diverses options envisagées sur soi-même, les autres et l'environnement dans une situation donnée.
- Prend en considération les implications de l'action envisagée lorsqu'on l'applique à d'autres situations.
- Applique systématiquement des valeurs† morales fondamentales telles que le « respect de tous ».
- Démonstre une approche du raisonnement moral fondée sur les principes.
- Examine comment les valeurs et les principes ont été et continuent d'être utilisés par les individus et les cultures pour guider la conduite et les comportements.

### S'impliquer dans le raisonnement et le dialogue communautaire

- Montre l'exemple de l'équilibre entre s'exprimer, écouter et réfléchir.
- S'assure que chaque personne a l'occasion de contribuer.
- Fait preuve de courage pour exprimer des perspectives différentes de manière constructive.
- Se sert de stratégies de recherche de consensus pour atteindre une compréhension commune.
- Est sensible à la diversité et aux différentes manières de participer, et les respecte.

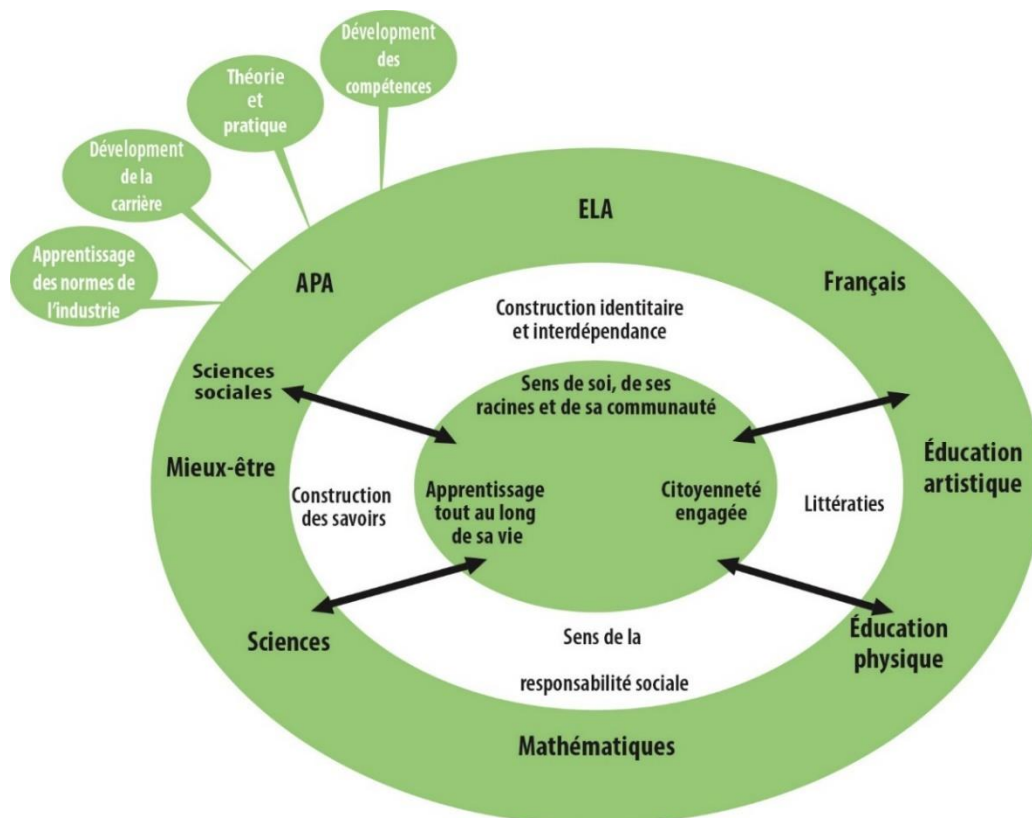
### Prendre l'initiative de l'action sociale

- Fait preuve de respect et d'engagement en matière de droits de la personne, de droits issus des traités et de durabilité de l'environnement.
- Contribue à l'harmonie et la résolution de conflits dans sa classe, son école, sa famille et sa communauté.
- Apporte son soutien de manière à respecter les besoins, l'identité, la culture, la dignité et les capacités de toutes les personnes.
- Soutient les individus en faisant des contributions en vue d'atteindre un but.
- Agit de manière responsable pour lutter contre la perception d'injustice ou d'inégalités envers soi-même ou les autres.

\*Un espace éthique existe entre deux visions du monde séparées. Dans cet espace, nous « pouvons comprendre le système de savoirs l'un de l'autre » (Ermine, 2006) [Traduction]. Pour plus d'information, voir les ouvrages de Willie Ermine sur l'espace éthique.

## Finalité et buts

La finalité du programme des Arts pratiques et appliqués de la 7<sup>e</sup> à la 12<sup>e</sup> année (6<sup>e</sup> - 12<sup>e</sup> au CEF) est de préparer les élèves à la vie active et à participer en tant que membres de la famille, de la communauté, en tant que citoyens, consommateurs et producteurs dans la société canadienne.



Les buts de l'apprentissage sont des énoncés généraux indiquant ce que les élèves devraient savoir et devraient être en mesure de faire une fois l'apprentissage dans un domaine d'études particulier terminé à la fin de la 12<sup>e</sup> année. Les buts du programme des Arts pratiques et appliqués de la 7<sup>e</sup> à la 12<sup>e</sup> année (6<sup>e</sup> à la 12<sup>e</sup> au CEF) sont les suivants :

- **La théorie et la pratique** – Les élèves doivent être engagés dans un équilibre de la théorie et de la pratique pour l'apprentissage tout au long de la vie.
- **Le développement de la carrière** – Les élèves doivent avoir des possibilités de sensibilisation aux carrières, de l'exploration et de l'expérience des carrières.
- **L'apprentissage des normes de l'industrie** – Les élèves doivent acquérir un apprentissage des normes de l'industrie pour les aider à accéder à l'éducation, à la formation, et à l'emploi postsecondaires.
- **Le développement des compétences** – Les élèves doivent acquérir les compétences nécessaires pour entrer dans le monde du travail, y rester et y progresser.

## Apprentissage par enquête

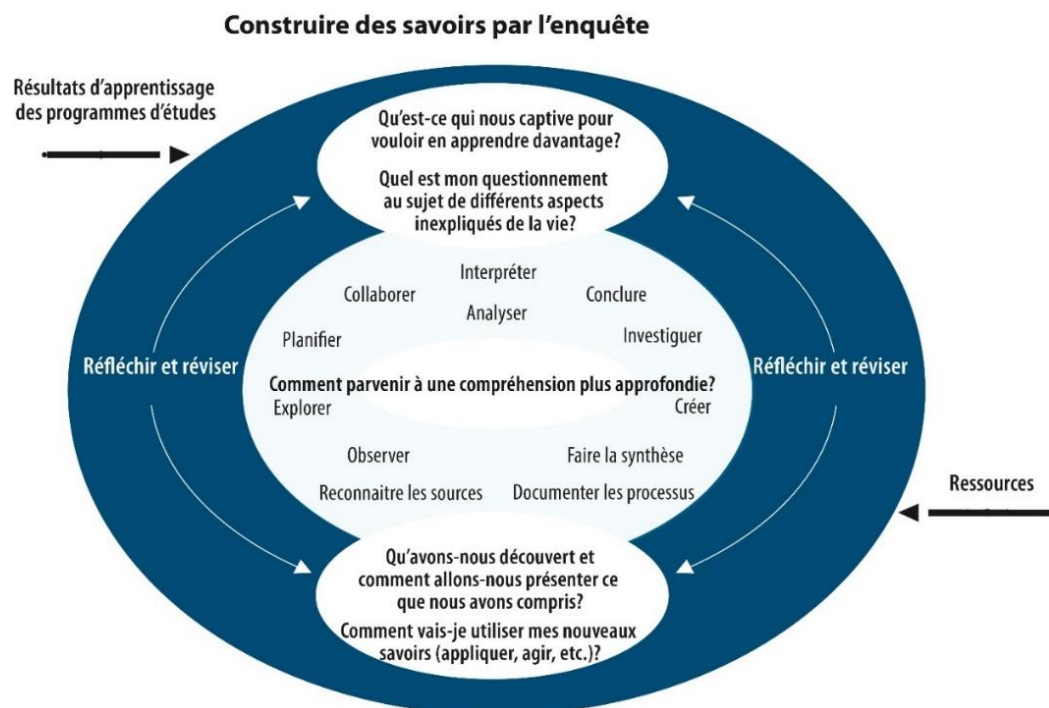
L'apprentissage par enquête est une approche philosophique de l'enseignement-apprentissage de la construction des savoirs favorisant une compréhension approfondie du monde. Cette approche est ancrée dans la recherche et dans les modèles constructivistes. Elle permet à l'enseignante d'aborder des concepts et du contenu à partir du vécu, des intérêts et de la curiosité de l'élève pour donner un sens au monde qui l'entoure. Elle facilite l'engagement actif dans un cheminement personnel, collaboratif et collectif tout en développant le sens de responsabilité et l'autonomie. Elle offre à l'élève des occasions :

- de développer des compétences tout au long de sa vie;
- d'aborder des problèmes complexes sans solution prédéterminée;
- de remettre en question des connaissances;
- d'expérimenter différentes manières de chercher une solution;
- d'approfondir son questionnement sur le monde qui l'entoure.

« Mon professeur (un Aîné) aimait que je pose des questions, ainsi, il était rassuré que j'aie bien compris ses enseignements. Il expliquait tous les détails, la signification et l'objet. Non seulement il en parlait, mais il me montrait! La communication, la créativité et le raisonnement critique étaient d'une grande importance. »

Citation d'Albert Scott, Gardien du savoir traditionnel – [traduction]

Dans l'apprentissage par enquête, l'élève vit un va-et-vient entre ses découvertes, ses perceptions et la construction d'un nouveau savoir. L'élève a ainsi le temps de réfléchir sur ce qui a été fait et sur la façon dont il l'a fait, ainsi que sur la façon dont cela lui serait utile dans d'autres situations d'apprentissage et dans la vie courante



Dans le programme des Arts pratiques et appliqués, l'enquête englobe la création de solutions aux défis grâce à l'application pratique des connaissances et des compétences. Cela comprend les processus pour obtenir ce que l'on connaît pour découvrir ce qui est inconnu. Lorsque l'enseignant montre à l'élève la façon de régler un défi et ensuite attribuent des défis supplémentaires ou semblables, l'élève ne construit pas de nouvelles connaissances au moyen de la mise en œuvre; plutôt, il ne fait que pratiquer. Les deux sont des éléments nécessaires de l'acquisition de compétences dans le programme des Arts pratiques et appliqués, mais il ne faut pas les confondre. Si le moyen de se rendre à la fin de la situation a déjà été déterminé, il ne s'agit plus de régler les problèmes. L'élève doit également comprendre cette différence.

## Un modèle d'enquête

L'enquête est un processus d'exploration et d'investigation qui structure l'organisation de l'enseignement-apprentissage. Ce modèle d'enquête a différentes phases non linéaires telles que *planifier, recueillir, traiter, créer, partager et évaluer*, avec des points de départ et d'arrivée variables. La réflexion métacognitive soutient ce processus. Des questions captivantes sur des sujets, problèmes ou défis se rapportant aux concepts et au contenu à l'étude déclenchent le processus d'enquête.

Une question captivante :

- s'inspire du vécu, des intérêts et de la curiosité de l'élève;
- provoque l'investigation pertinente des idées importantes et de la thématique principale;
- suscite une discussion animée et réfléchie, un engagement soutenu, une compréhension nouvelle et l'émergence d'autres questions;
- oblige à l'examen de différentes perspectives, à un regard critique sur les faits, à un appui des idées et une justification des réponses;
- incite à un retour constant et indispensable sur les idées maitresses, les hypothèses et les apprentissages antérieurs;
- favorise l'établissement de liens entre les nouveaux savoirs, l'expérience personnelle, l'accès à l'information par la mémoire et le transfert à d'autres contextes et matières.

Lors de cette démarche d'enquête, l'élève participe activement à l'élaboration des questions captivantes. Il garde sous différentes formes des traces de sa réflexion, de son questionnement, de ses réponses et des différentes perspectives. Cela peut devenir une source d'évaluation des apprentissages et du processus lui-même. Cette documentation favorise un regard en profondeur de ce que l'élève sait, comprend et peut faire.

Des questions captivantes dans le cadre des Arts pratiques et appliqués sont essentielles pour mobiliser et orienter les recherches de l'élève, leur pensée critique, leur processus de résolution de problèmes et leur démarche de réflexion sur leur propre apprentissage. Ces questions comprennent les suivantes :

- Pourquoi la citoyenneté numérique est-elle importante?
- Quelle est l'incidence de l'application de la technologie de traitement de l'information sur la société et notre vie?
- Quelle est la valeur de la prise en compte du public et de la raison d'être dans la communication numérique?

- Quels rôles le traitement de l'information peut-il jouer dans la gestion et la production de divers projets?
- Quelle est l'incidence de la communication numérique sur ma vie et celle des membres de ma communauté?
- Qu'est-ce qui constitue une utilisation exemplaire du traitement de l'information dans divers contextes professionnels?
- Comment puis-je appliquer mes compétences, mes connaissances et ma compréhension en traitement de l'information aux processus créatifs?

Les questions ci-dessus ne sont que quelques exemples de questions qui doivent motiver l'enquête de l'élève en vue d'une compréhension plus approfondie. L'interrogation efficace est essentielle pour l'enseignement et l'apprentissage de l'élève et devrait faire partie intégrante de la planification. L'interrogation devrait également être utilisée pour encourager l'élève à réfléchir au processus de l'enquête et à la documentation et l'évaluation de leur propre apprentissage.



## Un programme d'études efficace des Arts pratiques et appliqués

Un programme d'études efficace des Arts pratiques et appliqués offre diverses possibilités d'apprentissage pertinentes, engageantes et authentiques qui sont motivées par l'intérêt de l'élève et guidées par l'apprentissage à l'école et au travail avec des liens qui unissent les deux. Les cours offerts mettent l'accent sur :

- la pertinence à la vie réelle;
- la formation pratique;
- les possibilités de perfectionnement professionnel;
- l'apprentissage des normes de l'industrie;
- les liens avec la communauté;
- l'harmonisation avec les besoins du marché du travail.

**La pertinence à la vie réelle** – Quel que soit l'objectif de l'élève lors de l'inscription dans des cours d'APA, tel que développer des compétences à des fins personnelles, acquérir des compétences de débutant en emploi ou poursuivre des études postsecondaires ou une formation postsecondaire telle qu'une formation en apprentissage, il faut mettre l'apprentissage en contexte afin de les aider à voir son application et sa pertinence par rapport au monde réel.

**La formation pratique** – La formation pratique donne à l'élève la possibilité de pratiquer ce qu'il a appris à l'aide d'équipement et de matériel qui se trouve habituellement à la maison, dans la communauté ou dans le milieu de travail. Un équilibre de la théorie et de la pratique renforce les expériences d'apprentissage des élèves.

**Les possibilités de perfectionnement professionnel** – Les trois niveaux du continuum du perfectionnement professionnel – la conscience, l'exploration et l'expérience – devraient être appuyés. L'élève améliore ses connaissances des traits personnels, des compétences et des préférences qui influencent les décisions de carrière ainsi que ses connaissances des cheminements professionnels et de carrière. Il explore de nombreuses possibilités et peuvent commencer à faire l'expérience d'une carrière par le biais de placements professionnels spécialisés ou d'un apprentissage en classe qui appuient le peaufinage des compétences liées à une profession précise ou un emploi précis. Les possibilités pour l'élève d'acquérir des attestations de l'industrie contribueront à renforcer leurs possibilités d'emploi.

**Les apprentissages des normes de l'industrie** – Les apprentissages des normes de l'industrie font partie intégrante des programmes d'études des APA, qui veillent à ce que l'apprentissage de l'élève soit à jour et pertinent par rapport aux normes et aux pratiques actuelles de l'industrie. Ces apprentissages peuvent aider l'élève à avoir accès aux études postsecondaires, ainsi qu'à des possibilités de formation et d'emploi.

**Les liens avec la communauté** – L'élève reconnaît l'importance de ses efforts lorsqu'il applique ses connaissances, compétences et capacités à l'appui de projets communautaires créatifs et novateurs; il devient un citoyen engagé ayant une contribution positive. De même, les placements professionnels au sein de la communauté aident à relier l'apprentissage à l'école à l'apprentissage en emploi. Les professionnels de

la communauté qui servent de mentors peuvent encourager l'élève à élargir ses intérêts en matière de carrière et travailler en vue d'atteindre ses objectifs de carrière.

**L'harmonisation avec les besoins du marché du travail** – L'élève peut rapidement voir l'importance et la pertinence de son apprentissage lorsque l'apprentissage pendant les cours des APA est harmonisé avec les tendances et les possibilités sur le marché du travail dans la communauté.

## Comment utiliser ce programme d'études

Les **résultats d'apprentissage** décrivent ce que l'élève est censé savoir et pouvoir faire à la fin de l'année ou du cours du secondaire dans un domaine d'étude donné. À ce titre, tous les résultats d'apprentissage doivent être atteints. Les résultats d'apprentissage orientent les activités de mesure et d'évaluation, de même que la planification du programme, des unités et des leçons.

Les résultats d'apprentissage décrivent les connaissances, habiletés et notions que l'élève doit posséder à la fin de chaque niveau scolaire.

Entre autres caractéristiques, les résultats d'apprentissage :

- sont centrés sur ce que l'élève apprend plutôt que sur ce que l'enseignant ou l'enseignante enseigne;
- précisent les habiletés et les capacités, les connaissances et la compréhension, ainsi que les attitudes que l'élève est censé avoir acquises;
- sont observables, mesurables et réalisables;
- sont rédigés avec des verbes d'action et dans une langue professionnelle claire (le vocabulaire du domaine de l'éducation et de la matière en question);
- sont élaborés afin d'être atteints en contexte de manière à ce que l'apprentissage soit significatif et qu'il y ait un lien entre les matières;
- sont formulés en fonction de l'année et de la matière;
- sont soutenus par des indicateurs de réalisation qui reflètent la portée et la profondeur des attentes;
- tiennent compte de l'évolution de l'apprentissage et ont un lien avec la matière présentée dans les autres années lorsque cela est pertinent.

Les **indicateurs de réalisation** sont des exemples de ce que l'élève doit savoir ou pouvoir faire pour atteindre un résultat d'apprentissage donné. Au moment de planifier leur cours, les enseignants doivent bien connaître l'ensemble des indicateurs de réalisation en cause, de manière à comprendre le résultat d'apprentissage dans toute sa portée et dans toute sa profondeur. Forts de cette compréhension, les enseignants peuvent élaborer leurs propres indicateurs adaptés aux intérêts, aux expériences et aux apprentissages passés de leurs élèves. Ces indicateurs de leur cru ne doivent cependant pas déroger du but visé par le résultat d'apprentissage.

## Autres termes

Dans les programmes d'études, les termes suivants sont utilisés dans les résultats d'apprentissage et les indicateurs de réalisation à des fins particulières :

<b>y compris</b>	délimite le contenu, la stratégie ou le contexte qui devra être évalué même si d'autres apprentissages peuvent être abordés
<b>tel que; telle que tels que; telles que</b>	présente des suggestions de contenu sans exclure d'autres possibilités
<b>p. ex.</b>	présente des exemples précis touchant un concept ou une stratégie

## Vue d'ensemble des modules et des résultats d'apprentissage

Les modules principaux sont les modules obligatoires qui doivent être couverts dans des cours purs pour des raisons de développement ou de sécurité. Des modules facultatifs sont choisis pour suivre chaque cours de 100 heures.

Code du module	Modules (principal ou facultatif)	Niveau	Durée suggérée (heures)	Module(s) prérequis
INFO1	<b>Module 1 : Gestion de tâches (principal)</b> Élaborer et mettre en œuvre des stratégies de gestion efficaces qui peuvent être appliquées à différentes tâches.	Débutant	1-2	Aucun
INFO2	<b>Module 2 : Gestion de projets (principal)</b> Appliquer des stratégies efficaces de gestion de projet au développement de projets personnels ou professionnels.	Intermédiaire	1-2	1
INFO3	<b>Module 3 : Traitement de l'information en milieu de travail (principal)</b> Explorer l'utilisation des technologies de traitement de l'information dans différents parcours professionnels.	Débutant	3-5	Aucun
INFO4A	<b>Module 4A : Citoyenneté numérique A (principal)</b> Expliquer différentes perspectives concernant ce que signifie être un citoyen numérique positif.	Débutant	5-7	Aucun
INFO4B	<b>Module 4B : Citoyenneté numérique B (principal)</b> Analyser les droits et les responsabilités d'un citoyen numérique.	Débutant	3-5	4A
INFO5A	<b>Module 5A : Communication numérique A (principal)</b> Décrire et démontrer l'utilisation efficace de la communication numérique.	Débutant	3-5	4A
INFO5B	<b>Module 5B : Communication numérique B (principal)</b> Appliquer les principes de la citoyenneté numérique à la communication numérique.	Intermédiaire	5-7	5A
INFO6A	<b>Module 6A : Droit numérique A (principal)</b> Enquêter sur les aspects juridiques et éthiques des interactions en ligne.	Débutant	3-5	5A
INFO6B	<b>Module 6B : Droit numérique B (facultatif)</b> Analyser et appliquer les principes du droit numérique tel qu'il s'applique au contexte canadien actuel.	Intermédiaire	5-7	6A

INFO7A	<b>Module 7A : Clavier A (principal)</b> Reconnaitre et démontrer les techniques ergonomiques appropriées de l'utilisation d'un clavier.	Débutant	5-10	Aucun
INFO7B	<b>Module 7B : Clavigraphie B (principal)</b> Appliquer constamment les techniques et les compétences d'ergonomie et de clavier tactile appropriées.	Intermédiaire	10-15	7A
INFO8A	<b>Module 8A : Traitement de texte A (principal)</b> Concevoir et produire divers documents écrits à l'aide d'une application de traitement de texte, conformément aux normes de formatage conventionnelles.	Débutant	5-10	7A
INFO8B	<b>Module 8B : Traitement de texte B (principal)</b> Composer et publier des documents commerciaux à l'aide d'une application de traitement de texte, conformément aux normes de formatage conventionnelles.	Intermédiaire	10-15	8A
INFO9A	<b>Module 9A : Technologie informatique A (principal)</b> Appliquer les concepts principaux et les éléments de base de la technologie informatique aux opérations quotidiennes.	Débutant	1-3	Aucun
INFO9B	<b>Module 9B : Technologie informatique B (principal)</b> Évaluer l'incidence de la technologie informatique sur la société, y compris sa prévalence dans notre vie quotidienne.	Débutant	5-10	9A
INFO9C	<b>Module 9C : Technologie informatique C (principal)</b> Rechercher des solutions aux problèmes informatiques connus et potentiels.	Intermédiaire	7-10	9B
INFO10	<b>Module 10 : Systèmes d'exploitation (facultatif)</b> Enquêter sur divers systèmes d'exploitation dans les appareils informatiques, décrire et mettre en œuvre leurs attributs.	Débutant	7-10	9B
INFO11	<b>Module 11 : Conception de matériel (facultatif)</b> Enquêter sur la fonction des ordinateurs et de leurs composants et examiner leur adéquation aux besoins des différents utilisateurs.	Intermédiaire	3-5	9A
INFO12	<b>Module 12 : Réseautage (facultatif)</b> Enquêter sur les caractéristiques et les fonctionnalités des réseaux informatiques.	Débutant	5-7	9A
INFO13A	<b>Module 13A : Technologies de réalité simulées par ordinateur A (facultatif)</b> Explorer les technologies de réalité simulées par ordinateur, y compris la réalité virtuelle, la réalité augmentée et la réalité mixte.	Intermédiaire	7-15	4B, 5B, 9B

INFO13B	<b>Module 13B : Technologies de réalité simulées par ordinateur B (facultatif)</b> Explorer les répercussions sur la société des technologies de réalité simulées par ordinateur telles que la réalité virtuelle, la réalité augmentée et la réalité mixte.	Intermédiaire	5-10	6B, 13A
INFO14	<b>Module 14 : Intelligence artificielle (facultatif)</b> Enquêter sur les utilisations et applications actuelles et possibles de l'intelligence artificielle.	Avancé	7-15	13B
INFO15A	<b>Module 15A : Feuilles de calcul A (principal)</b> Examiner l'objectif et les caractéristiques des feuilles de calcul.	Débutant	1-3	Aucun
INFO15B	<b>Module 15B : Feuilles de calcul B (principal)</b> Expliquer et utiliser les caractéristiques mathématiques propres aux applications de feuilles de calcul.	Débutant	3-5	15A
INFO15C	<b>Module 15C : Feuilles de calcul C (principal)</b> Créer et manipuler des feuilles de calcul à l'aide d'une variété de fonctions et de formats à diverses fins.	Débutant	7-10	15B
INFO15D	<b>Module 15D : Feuilles de calcul D (principal)</b> Préparer et analyser des graphiques qui affichent des données à partir d'une feuille de calcul.	Intermédiaire	3-5	15C
INFO15E	<b>Module 15E : Feuilles de calcul E (facultatif)</b> Créer des feuilles de calcul et des classeurs complexes qui facilitent l'analyse et la manipulation de données spécifiques.	Avancé	10-15	15D
INFO16A	<b>Module 16A : Bases de données A (principal)</b> Enquêter sur l'objectif et les caractéristiques des bases de données.	Débutant	5-8	Aucun
INFO16B	<b>Module 16B : Bases de données B (facultatif)</b> Rechercher et manipuler une base de données spécifique.	Intermédiaire	5-15	16A
INFO16C	<b>Module 16C : Bases de données C (facultatif)</b> Concevoir et présenter une base de données relationnelle pour répondre à un besoin professionnel ou résoudre un problème d'entreprise.	Avancé	15-25	16B
INFO16D	<b>Module 16D : Bases de données D (facultatif)</b> Planifier et créer une base de données relationnelle à utiliser avec d'autres applications.	Avancé	15-25	16C
INFO17A	<b>Module 17A : Photographie numérique A (Principal)</b> Produire une variété de photos de haute qualité technique en utilisant la technologie de l'appareil photo numérique.	Débutant	5-20	Aucun
INFO17B	<b>Module 17B : Photographie numérique B (facultatif)</b> Produire une variété de photographies qui exemplifient la composition créative.	Débutant	5-20	17A

INFO17C	<b>Module 17C : Photographie numérique C (facultatif)</b> Améliorer l'apparence et l'utilité des photographies numériques grâce à l'utilisation d'applications de retouche.	Débutant	5-20	17B
INFO17D	<b>Module 17D : Projet de photographie numérique (facultatif)</b> Produire un projet de photographie qui comprend une série de photographies qui démontrent une variété de techniques et sont reliées par un thème central.	Intermédiaire	10-25	2, 17C
INFO18A	<b>Module 18A : Production vidéo A (facultatif)</b> Produire une variété de courts clips vidéos démontrant un fonctionnement de caméra créatif de haute qualité, en utilisant la technologie de caméra vidéo numérique.	Débutant	5-10	17A
INFO18B	<b>Module 18B : Production vidéo B (facultatif)</b> Consolider plusieurs clips multimédias pour créer une vidéo à l'aide d'un logiciel d'édition vidéo.	Débutant	5-10	18A
INFO18C	<b>Module 18C : Projet de production vidéo (facultatif)</b> Produire une courte vidéo créative à l'aide de processus de préproduction, de production et de postproduction standard de l'industrie.	Intermédiaire	15-25	2, 18B
INFO19	<b>Module 19 : Introduction à la conception graphique (principal)</b> Examiner et appliquer les concepts de base de la conception graphique.	Débutant	3-5	Aucun
INFO20	<b>Module 20 : Conception de présentation (principal)</b> Créer une présentation qui inclut une variété d'éléments de conception logicielle de présentation.	Débutant	5-10	Aucun
INFO21A	<b>Module 21A : Conception de site Web A (facultatif)</b> Critiquer divers sites Web pour évaluer leur pertinence et leur efficacité pour le public visé.	Débutant	7-10	19, 20
INFO21B	<b>Module 21B : Conception de site Web B (facultatif)</b> Concevoir et construire un site Web pour un public et un but définis, en utilisant un créateur de site Web.	Intermédiaire	10-15	21A
INFO21C	<b>Module 21C : Conception de site Web C (facultatif)</b> Créer un site Web interactif avec une mise en page graphique attrayante au moyen du langage de balisage hypertexte (HTML) ou du langage de balisage extensible (XML), et des feuilles de style en cascade (FSC).	Avancé	15-20	21B
INFO22A	<b>Module 22A : Images numériques A (facultatif)</b> Créer des images numériques originales à l'aide d'un outil d'édition d'images.	Débutant	5-7	19
INFO22B	<b>Module 22B : Images numériques B (facultatif)</b> Créer des images numériques modifiées à partir d'images existantes, à l'aide d'outils d'édition d'images.	Intermédiaire	7-10	22A

INFO22C	<b>Module 22C : Images numériques C (facultatif)</b> Générer des représentations graphiques numériques de personnages de dessins animés.	Avancé	8-10	22B
INFO22D	<b>Module 22D : Images numériques D (facultatif)</b> Créer des peintures numériques en utilisant des outils numériques.	Avancé	8-10	22B
INFO23	<b>Module 23 : Projet d'animation et de prises de vue image par image (facultatif)</b> Produire une courte production d'animation ou de prise de vue image par image.	Avancé	15-25	2, 18B, 22C
INFO24	<b>Module 24 : Projet de portefeuille (facultatif)</b> Créer un portefeuille électronique qui représente un domaine d'intérêt.	Avancé	15-30	2
INFO25	<b>Module 25 : Projet multimédia (Facultatif)</b> Créer un projet autour d'un sujet, d'un thème ou d'un objectif commun en utilisant différentes applications, différents formats ou différents supports.	Avancé	20-85	2
INFO80A	<b>Module 80A : Préparation travail-études (facultatif)</b> Planifier pour le placement professionnel.	Intermédiaire Avancé	3-5	Aucun
INFO80B	<b>Module 80B : Préparation travail-études (facultatif)</b> Planifier pour le placement professionnel.	Avancé	3-5	Aucun
INFO81A	<b>Module 81A : Placement travail-études (facultatif)</b> Vivre une expérience de placement professionnel.	Intermédiaire	25-50	80A
INFO81B	<b>Module 81B : Placement travail-études (facultatif)</b> Vivre une expérience de placement professionnel.	Avancé	25-50	80B
INFO82A	<b>Module 82A : Suivi travail-études (facultatif)</b> Relier son expérience de placement professionnel aux objectifs personnels et de carrière.	Intermédiaire	2-4	81A
INFO82B	<b>Module 82A : Suivi travail-études (facultatif)</b> Relier son expérience de placement professionnel aux objectifs personnels et de carrière.	Avancé	2-4	81B
INFO99A	<b>Module 99A : Études approfondies (facultatif)</b>	Débutant	10-25	Aucun
INFO99B	<b>Module 99B : Études approfondies (facultatif)</b>	Intermédiaire	10-25	Aucun
INFO99C	<b>Module 99C : Études approfondies (facultatif)</b>	Avancé	10-25	Aucun
	<b>MINIMUM</b>		<b>100</b>	



## Configurations des cours – Modules principaux et facultatifs suggérés

Traitement de l'information 10				
Code du module	Modules (principal ou facultatif)	Niveau	Durée suggérée (heures)	Module(s) prérequis
INFO1	<b>Module 1 : Gestion de tâches (principal)</b> Élaborer et mettre en œuvre des stratégies de gestion efficaces qui peuvent être appliquées à différentes tâches.	Débutant	1-2	Aucun
INFO3	<b>Module 3 : Traitement de l'information en milieu de travail (principal)</b> Explorer l'utilisation des technologies de traitement de l'information dans différents parcours professionnels.	Débutant	3-5	Aucun
INFO4A	<b>Module 4A : Citoyenneté numérique A (principal)</b> Expliquer différentes perspectives concernant ce que signifie être un citoyen numérique positif.	Débutant	5-7	Aucun
INFO4B	<b>Module 4B : Citoyenneté numérique B (principal)</b> Analyser les droits et les responsabilités d'un citoyen numérique.	Débutant	3-5	4A
INFO5A	<b>Module 5A : Communication numérique A (principal)</b> Décrire et démontrer l'utilisation efficace de la communication numérique.	Débutant	3-5	4A
INFO6A	<b>Module 6A : Droit numérique A (principal)</b> Enquêter sur les aspects juridiques et éthiques des interactions en ligne.	Débutant	3-5	5A
INFO7A	<b>Module 7A : Clavier A (principal)</b> Reconnaître et démontrer les techniques ergonomiques appropriées de l'utilisation d'un clavier.	Débutant	5-10	Aucun
INFO8A	<b>Module 8A : Traitement de texte A (principal)</b> Concevoir et produire divers documents écrits à l'aide d'une application de traitement de texte, conformément aux normes de formatage conventionnelles.	Débutant	5-10	7A

INFO9A	<b>Module 9A : Technologie informatique A (principal)</b> Appliquer les concepts principaux et les éléments de base de la technologie informatique aux opérations quotidiennes.	Débutant	1-3	Aucun
INFO9B	<b>Module 9B : Technologie informatique B (principal)</b> Évaluer l'incidence de la technologie informatique sur la société, y compris sa prévalence dans notre vie quotidienne.	Débutant	5-10	9A
INFO10	<b>Module 10 : Systèmes d'exploitation (facultatif)</b> Enquêter sur divers systèmes d'exploitation dans les appareils informatiques, décrire et mettre en œuvre leurs attributs.	Débutant	7-10	9B
INFO15A	<b>Module 15A : Feuilles de calcul A (principal)</b> Examiner l'objectif et les caractéristiques des feuilles de calcul.	Débutant	1-3	Aucun
INFO15B	<b>Module 15B : Feuilles de calcul B (principal)</b> Expliquer et utiliser les caractéristiques mathématiques propres aux applications de feuilles de calcul.	Débutant	3-5	15A
INFO15C	<b>Module 15C : Feuilles de calcul C (principal)</b> Créer et manipuler des feuilles de calcul à l'aide d'une variété de fonctions et de formats à diverses fins.	Débutant	7-10	15B
INFO16A	<b>Module 16A : Bases de données A (principal)</b> Enquêter sur l'objectif et les caractéristiques des bases de données.	Débutant	5-8	Aucun
INFO17A	<b>Module 17A : Photographie numérique A (Principal)</b> Produire une variété de photos de haute qualité technique en utilisant la technologie de l'appareil photo numérique.	Débutant	5-20	Aucun
INFO17B	<b>Module 17B : Photographie numérique B (facultatif)</b> Produire une variété de photographies qui exemplifient la composition créative.	Débutant	5-20	17A
INFO17C	<b>Module 17C : Photographie numérique C (facultatif)</b> Améliorer l'apparence et l'utilité des photographies numériques grâce à l'utilisation d'applications de retouche.	Débutant	5-20	17B
INFO18A	<b>Module 18A : Production vidéo A (facultatif)</b> Produire une variété de courts clips vidéos démontrant un fonctionnement de caméra créatif de haute qualité, en utilisant la technologie de caméra vidéo numérique.	Débutant	5-10	17A
INFO18B	<b>Module 18B : Production vidéo B (facultatif)</b> Consolider plusieurs clips multimédias pour créer une vidéo à l'aide d'un logiciel d'édition vidéo.	Débutant	5-10	18A
INFO19	<b>Module 19 : Introduction à la conception graphique (principal)</b> Examiner et appliquer les concepts de base de la conception graphique.	Débutant	3-5	Aucun

INFO20	<b>Module 20 : Conception de présentation (principal)</b> Créer une présentation qui inclut une variété d'éléments de conception logicielle de présentation.	Débutant	5-10	Aucun
INFO21A	<b>Module 21A : Conception de site Web A (facultatif)</b> Critiquer divers sites Web pour évaluer leur pertinence et leur efficacité pour le public visé.	Débutant	7-10	19, 20
INFO22A	<b>Module 22A : Images numériques A (facultatif)</b> Créer des images numériques originales à l'aide d'un outil d'édition d'images.	Débutant	5-7	19
INFO99A	<b>Module 99A : Études approfondies (facultatif)</b>	Débutant	10-25	Aucun
	<b>MINIMUM</b>		<b>100</b>	

Traitement de l'information 20				
Code du module	Modules (principal ou facultatif)	Niveau	Durée suggérée (heures)	Module(s) prérequis
INFO2	<b>Module 2 : Gestion de projets (principal)</b> Appliquer des stratégies efficaces de gestion de projet au développement de projets personnels ou professionnels.	Intermédiaire	1-2	1
INFO5B	<b>Module 5B : Communication numérique B (principal)</b> Appliquer les principes de la citoyenneté numérique à la communication numérique.	Intermédiaire	5-7	5A
INFO6B	<b>Module 6B : Droit numérique B (facultatif)</b> Analyser et appliquer les principes du droit numérique tel qu'il s'applique au contexte canadien actuel.	Intermédiaire	5-7	6A
INFO7B	<b>Module 7B : Clavigraphie B (principal)</b> Appliquer constamment les techniques et les compétences d'ergonomie et de clavier tactile appropriées.	Intermédiaire	10-15	7A
INFO8B	<b>Module 8B : Traitement de texte B (principal)</b> Composer et publier des documents commerciaux à l'aide d'une application de traitement de texte, conformément aux normes de formatage conventionnelles.	Intermédiaire	10-15	8A
INFO9C	<b>Module 9C : Technologie informatique C (principal)</b> Rechercher des solutions aux problèmes informatiques connus et potentiels.	Intermédiaire	7-10	9B
INFO11	<b>Module 11 : Conception de matériel (facultatif)</b> Enquêter sur la fonction des ordinateurs et de leurs composants et examiner leur adéquation aux besoins des différents utilisateurs.	Intermédiaire	3-5	9A
INFO12	<b>Module 12 : Réseautage (facultatif)</b> Enquêter sur les caractéristiques et les fonctionnalités des réseaux informatiques.	Débutant	5-7	9A
INFO13A	<b>Module 13A : Technologies de réalité simulées par ordinateur A (facultatif)</b> Explorer les technologies de réalité simulées par ordinateur, y compris la réalité virtuelle, la réalité augmentée et la réalité mixte.	Intermédiaire	7-15	4B, 5B, 9B
INFO13B	<b>Module 13B : Technologies de réalité simulées par ordinateur B (facultatif)</b> Explorer les répercussions sur la société des technologies de réalité simulées par ordinateur telles que la réalité virtuelle, la réalité augmentée et la réalité mixte.	Intermédiaire	5-10	6B, 13A

INFO15D	<b>Module 15D : Feuilles de calcul D (principal)</b> Préparer et analyser des graphiques qui affichent des données à partir d'une feuille de calcul.	Intermédiaire	3-5	15C
INFO16B	<b>Module 16B : Bases de données B (facultatif)</b> Rechercher et manipuler une base de données spécifique.	Intermédiaire	5-15	16A
INFO16C	<b>Module 16C : Bases de données C (facultatif)</b> Concevoir et présenter une base de données relationnelle pour répondre à un besoin professionnel ou résoudre un problème d'entreprise.	Avancé	15-25	16B
INFO17D	<b>Module 17D : Projet de photographie numérique (facultatif)</b> Produire un projet de photographie qui comprend une série de photographies qui démontrent une variété de techniques et sont reliées par un thème central.	Intermédiaire	10-25	2, 17C
INFO18C	<b>Module 18C : Projet de production vidéo (facultatif)</b> Produire une courte vidéo créative à l'aide de processus de préproduction, de production et de postproduction standard de l'industrie.	Intermédiaire	15-25	2, 18B
INFO21B	<b>Module 21B : Conception de site Web B (facultatif)</b> Concevoir et construire un site Web pour un public et un but définis, en utilisant un créateur de site Web.	Intermédiaire	10-15	21A
INFO22B	<b>Module 22B : Images numériques B (facultatif)</b> Créer des images numériques modifiées à partir d'images existantes, à l'aide d'outils d'édition d'images.	Intermédiaire	7-10	22A
INFO80A	<b>Module 80A : Préparation travail-études (facultatif)</b> Planifier pour le placement professionnel.	Intermédiaire Avancé	3-5	Aucun
INFO81A	<b>Module 81A : Placement travail-études (facultatif)</b> Vivre une expérience de placement professionnel.	Intermédiaire	25-50	80A
INFO82A	<b>Module 82A : Suivi travail-études (facultatif)</b> Relier son expérience de placement professionnel aux objectifs personnels et de carrière.	Intermédiaire	2-4	81A
INFO99B	<b>Module 99B : Études approfondies (facultatif)</b>	Intermédiaire	10-25	Aucun
	<b>MINIMUM</b>		<b>100</b>	

Traitement de l'information 30				
Code du module	Modules (principal ou facultatif)	Niveau	Durée suggérée (heures)	Module(s) prérequis
INFO14	<b>Module 14 : Intelligence artificielle (facultatif)</b> Enquêter sur les utilisations et applications actuelles et possibles de l'intelligence artificielle.	Avancé	7-15	13B
INFO15E	<b>Module 15E : Feuilles de calcul E (facultatif)</b> Créer des feuilles de calcul et des classeurs complexes qui facilitent l'analyse et la manipulation de données spécifiques.	Avancé	10-15	15D
INFO16D	<b>Module 16D : Bases de données D (facultatif)</b> Planifier et créer une base de données relationnelle à utiliser avec d'autres applications.	Avancé	15-25	16C
INFO21C	<b>Module 21C : Conception de site Web C (facultatif)</b> Créer un site Web interactif avec une mise en page graphique attrayante au moyen du langage de balisage hypertexte (HTML) ou du langage de balisage extensible (XML), et des feuilles de style en cascade (FSC).	Avancé	15-20	21B
INFO22C	<b>Module 22C : Images numériques C (facultatif)</b> Générer des représentations graphiques numériques de personnages de dessins animés.	Avancé	8-10	22B
INFO22D	<b>Module 22D : Images numériques D (facultatif)</b> Créer des peintures numériques en utilisant des outils numériques.	Avancé	8-10	22B
INFO23	<b>Module 23 : Projet d'animation et de prises de vue image par image (facultatif)</b> Produire une courte production d'animation ou de prise de vue image par image.	Avancé	15-25	2, 18B, 22C
INFO24	<b>Module 24 : Projet de portefeuille (facultatif)</b> Créer un portefeuille électronique qui représente un domaine d'intérêt.	Avancé	15-30	2
INFO25	<b>Module 25 : Projet multimédia (Facultatif)</b> Créer un projet autour d'un sujet, d'un thème ou d'un objectif commun en utilisant différentes applications, différents formats ou différents supports.	Avancé	20-85	2
INFO80B	<b>Module 80B : Préparation travail-études (facultatif)</b> Planifier pour le placement professionnel.	Avancé	3-5	Aucun
INFO81B	<b>Module 81B : Placement travail-études (facultatif)</b> Vivre une expérience de placement professionnel.	Avancé	25-50	80B
INFO82B	<b>Module 82A : Suivi travail-études (facultatif)</b> Relier son expérience de placement professionnel aux objectifs personnels et de carrière.	Avancé	2-4	81B
INFO99C	<b>Module 99C : Études approfondies (facultatif)</b>	Avancé	10-25	Aucun
	<b>MINIMUM</b>		<b>100</b>	

## Modules suggérés pour les cours combinés d'APA au niveau intermédiaire

Code du module	Modules (principal ou facultatif)	Niveau	Durée suggérée (heures)	Module(s) prérequis
INFO1	<b>Module 1 : Gestion de tâches (principal)</b> Élaborer et mettre en œuvre des stratégies de gestion efficaces qui peuvent être appliquées à différentes tâches.	Débutant	1-2	Aucun
INFO2	<b>Module 2 : Gestion de projets (principal)</b> Appliquer des stratégies efficaces de gestion de projet au développement de projets personnels ou professionnels.	Intermédiaire	1-2	1
INFO3	<b>Module 3 : Traitement de l'information en milieu de travail (principal)</b> Explorer l'utilisation des technologies de traitement de l'information dans différents parcours professionnels.	Débutant	3-5	Aucun
INFO4A	<b>Module 4A : Citoyenneté numérique A (principal)</b> Expliquer différentes perspectives concernant ce que signifie être un citoyen numérique positif.	Débutant	5-7	Aucun
INFO4B	<b>Module 4B : Citoyenneté numérique B (principal)</b> Analyser les droits et les responsabilités d'un citoyen numérique.	Débutant	3-5	4A
INFO5A	<b>Module 5A : Communication numérique A (principal)</b> Décrire et démontrer l'utilisation efficace de la communication numérique.	Débutant	3-5	4A
INFO6A	<b>Module 6A : Droit numérique A (principal)</b> Enquêter sur les aspects juridiques et éthiques des interactions en ligne.	Débutant	3-5	5A
INFO7A	<b>Module 7A : Clavier A (principal)</b> Reconnaître et démontrer les techniques ergonomiques appropriées de l'utilisation d'un clavier.	Débutant	5-10	Aucun
INFO8A	<b>Module 8A : Traitement de texte A (principal)</b> Concevoir et produire divers documents écrits à l'aide d'une application de traitement de texte, conformément aux normes de formatage conventionnelles.	Débutant	5-10	7A
INFO9A	<b>Module 9A : Technologie informatique A (principal)</b> Appliquer les concepts principaux et les éléments de base de la technologie informatique aux opérations quotidiennes.	Débutant	1-3	Aucun

INFO9B	<b>Module 9B : Technologie informatique B (principal)</b> Évaluer l'incidence de la technologie informatique sur la société, y compris sa prévalence dans notre vie quotidienne.	Débutant	5-10	9A
INFO15A	<b>Module 15A : Feuilles de calcul A (principal)</b> Examiner l'objectif et les caractéristiques des feuilles de calcul.	Débutant	1-3	Aucun
INFO15B	<b>Module 15B : Feuilles de calcul B (principal)</b> Expliquer et utiliser les caractéristiques mathématiques propres aux applications de feuilles de calcul.	Débutant	3-5	15A
INFO15C	<b>Module 15C : Feuilles de calcul C (principal)</b> Créer et manipuler des feuilles de calcul à l'aide d'une variété de fonctions et de formats à diverses fins.	Débutant	7-10	15B
INFO16A	<b>Module 16A : Bases de données A (principal)</b> Enquêter sur l'objectif et les caractéristiques des bases de données.	Débutant	5-8	Aucun
INFO17A	<b>Module 17A : Photographie numérique A (Principal)</b> Produire une variété de photos de haute qualité technique en utilisant la technologie de l'appareil photo numérique.	Débutant	5-20	Aucun
INFO17B	<b>Module 17B : Photographie numérique B (facultatif)</b> Produire une variété de photographies qui exemplifient la composition créative.	Débutant	5-20	17A
INFO17C	<b>Module 17C : Photographie numérique C (facultatif)</b> Améliorer l'apparence et l'utilité des photographies numériques grâce à l'utilisation d'applications de retouche.	Débutant	5-20	17B
INFO18A	<b>Module 18A : Production vidéo A (facultatif)</b> Produire une variété de courts clips vidéos démontrant un fonctionnement de caméra créatif de haute qualité, en utilisant la technologie de caméra vidéo numérique.	Débutant	5-10	17A
INFO18B	<b>Module 18B : Production vidéo B (facultatif)</b> Consolider plusieurs clips multimédias pour créer une vidéo à l'aide d'un logiciel d'édition vidéo.	Débutant	5-10	18A
INFO19	<b>Module 19 : Introduction à la conception graphique (principal)</b> Examiner et appliquer les concepts de base de la conception graphique.	Débutant	3-5	Aucun
INFO20	<b>Module 20 : Conception de présentation (principal)</b> Créer une présentation qui inclut une variété d'éléments de conception logicielle de présentation.	Débutant	5-10	Aucun
INFO21A	<b>Module 21A : Conception de site Web A (facultatif)</b> Critiquer divers sites Web pour évaluer leur pertinence et leur efficacité pour le public visé.	Débutant	7-10	19, 20



INFO21C	<b>Module 21C : Conception de site Web C (facultatif)</b> Créer un site Web interactif avec une mise en page graphique attrayante au moyen du langage de balisage hypertexte (HTML) ou du langage de balisage extensible (XML), et des feuilles de style en cascade (FSC).	Avancé	15-20	21B
INFO22A	<b>Module 22A : Images numériques A (facultatif)</b> Créer des images numériques originales à l'aide d'un outil d'édition d'images.	Débutant	5-7	19

## **Modules suggérés pour les cours d'APA combinés au secondaire**

Répondre aux besoins et aux intérêts des élèves devrait être l'objectif principal lors de la sélection des modules pour configurer un cours d'APA combiné au secondaire. L'approche utilisée (p. ex. horizontale, aléatoire ou verticale) guidera la sélection des modules au sein de chaque configuration de cours d'APA combiné. Pour plus d'information, veuillez consulter les lignes directrices sur les cours combinés des programmes d'études des arts pratiques et appliqués au niveau secondaire dans le document *Arts pratiques et appliqués : Document d'orientation* disponible sur le site Web du ministère de l'Éducation.

## Module, résultats d'apprentissage et indicateurs de réalisation

Module 1 : Gestion de tâches (principal)		
Durée suggérée : 1-2 heures	Niveau : Débutant	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Élaborer et mettre en œuvre des stratégies de gestion efficaces qui peuvent être appliquées à différentes tâches.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Examine et décrit l'objectif, le public cible et le résultat désiré d'une tâche ou d'un projet.</li> <li>Élabore un plan pour la tâche ou le projet qui comprend : <ul style="list-style-type: none"> <li>une brève description de la tâche ou du projet;</li> <li>l'objectif ou le but;</li> <li>le résultat souhaité;</li> <li>le public cible;</li> <li>le format optimal du produit fini.</li> </ul> </li> <li>Produit un projet conformément au plan.</li> <li>Démontre une approche logique de résolution de problèmes lorsque des difficultés surviennent dans l'exécution d'une tâche : <ul style="list-style-type: none"> <li>Cerne le problème;</li> <li>Envisage ou réfléchit à des solutions potentielles;</li> <li>Évaluer les options possibles;</li> <li>Choisit une solution;</li> <li>Met en œuvre la solution.</li> </ul> </li> <li>Corrige un produit et en fait la critique.</li> <li>Sollicite des commentaires d'autres parties intéressées.</li> <li>Modifie et révisé un produit.</li> <li>Présente un produit fini à son public visé.</li> <li>Détermine si le résultat souhaité de la tâche a été réalisé ou non.</li> <li>Réfléchit à ses stratégies de gestion et à leur efficacité dans l'accomplissement d'une tâche précise.</li> </ol>	

<b>Module 2 : Gestion de projets (principal)</b>		
<b>Durée suggérée : 1-2 heures</b>	<b>Niveau : Intermédiaire</b>	<b>Prérequis : Module 1</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Appliquer des stratégies efficaces de gestion de projet au développement de projets personnels ou professionnels.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Fait preuve de respect de la diversité (p. ex. la langue, la culture, la capacité, la mobilité, le sexe et la diversité sexuelle) du public visé par le projet.</li> <li>b. Élabore un plan de production écrit pour un projet de traitement de l'information, qui comprend : <ul style="list-style-type: none"> <li>• une proposition de projet qui décrit : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ l'idée de projet,</li> <li>○ l'objectif ou le but,</li> <li>○ le public cible,</li> <li>○ le format optimal du produit fini.</li> </ul> </li> <li>• un outil de planification tel qu'une maquette animatique qui démontre : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ le calendrier du projet,</li> <li>○ les ressources nécessaires,</li> <li>○ le résultat final souhaité.</li> </ul> </li> <li>• un plan pour l'évaluation du projet et du plan.</li> </ul> </li> <li>c. Applique le plan de production à l'élaboration d'un projet, en révisant au besoin.</li> <li>d. Démonstre une approche logique de résolution de problèmes lorsque des difficultés surviennent dans l'exécution d'un projet.</li> <li>e. Corrige un produit et en fait la critique et le modifie en fonction des commentaires d'autres parties intéressées (p. ex. clients, superviseurs, groupes de discussion).</li> <li>f. Distribue ou présente un produit fini au public visé.</li> <li>g. Réfléchit à l'efficacité et à la réalisation du plan de production pour déterminer ce qui devrait être modifié ou amélioré.</li> </ul>	

<b>Module 3 : Traitement de l'information en milieu de travail (principal)</b>		
<b>Durée suggérée : 3-5 heures</b>	<b>Niveau : Débutant</b>	<b>Prérequis : Aucun</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Explorer l'utilisation des technologies de traitement de l'information dans différents parcours professionnels.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Enquête sur l'application des technologies de traitement de l'information dans divers secteurs (p. ex. l'agriculture, les affaires, la gestion de la vie, les communications, la gestion des ressources, la construction, la fabrication et les transports).</li> <li>b. Détermine les options et les possibilités offertes pour l'éducation et la formation à l'utilisation des technologies de traitement de l'information au-delà du milieu scolaire.</li> <li>c. Interroge des personnes au sujet de leur utilisation des technologies de traitement de l'information en milieu de travail.</li> <li>d. Examine la façon dont l'évolution des technologies de traitement de l'information a changé le milieu de travail dans le passé et prévoir comment elle pourrait continuer à susciter des changements dans l'avenir.</li> <li>e. Discute des stéréotypes sexistes qui existent dans les carrières en informatique.</li> <li>f. Démonstre les compétences transférables requises dans les carrières (p. ex. ponctualité, gestion du temps, communication, relations interpersonnelles).</li> <li>g. Examine la façon dont la diversité (p. ex. la langue, la culture, les capacités, la mobilité) en milieu de travail pourrait être prise en compte par l'utilisation des technologies de traitement de l'information.</li> </ul>	

<b>Module 4A : Citoyenneté numérique A (principal)</b>		
<b>Durée suggérée : 5-7 heures</b>	<b>Niveau : Débutant</b>	<b>Prérequis : Aucun</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Expliquer différentes perspectives concernant ce que signifie être un citoyen numérique positif.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Discute des caractéristiques d'un citoyen numérique positif.</li> <li>b. Explique des concepts liés aux droits d'auteur tels que l'utilisation équitable, les biens communs créatifs, le plagiat et le vol.</li> <li>c. Examine l'éthique et la légalité de l'utilisation de la technologie du commerce électronique (p. ex. banque en ligne, sites de vente au détail, forums de médias sociaux) pour acheter ou vendre des articles.</li> <li>d. Décrit l'importance de maintenir une présence numérique positive.</li> <li>e. Explique l'incidence possible de ses actions sur l'identité numérique.</li> <li>f. Discute du concept de l'empreinte numérique d'une personne en ce qui a trait à la nature permanente des actions et des communications en ligne.</li> <li>g. Résume les effets de la présence numérique sur la santé et le bien-être physiques et mentaux individuels (p. ex. solitude, estime de soi).</li> <li>h. Fait preuve de respect de la diversité (p. ex. la langue, la culture, la capacité, la mobilité, le sexe et la diversité sexuelle) dans la communication ou l'interaction avec les autres en ligne.</li> </ul>	

<b>Module 4B : Citoyenneté numérique B (principal)</b>		
<b>Durée suggérée : 3-5 heures</b>	<b>Niveau : Débutant</b>	<b>Prérequis : Module 4A</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Analyser les droits et les responsabilités d'un citoyen numérique.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Explique qu'il existe une interconnexion entre les pensées et les actions qui est fondée sur l'intention implicite et explicite de ces actions.</li> <li>b. Identifie et critique les droits et les responsabilités des individus et des institutions associées à la citoyenneté numérique.</li> <li>c. Examine les politiques d'utilisation de la technologie dans les salles de classe, les écoles et les divisions scolaires et analyse les conséquences de la non-conformité.</li> <li>d. Explique pourquoi les politiques d'utilisation de la technologie existent dans les écoles et dans les entreprises.</li> <li>e. Compare les politiques de l'utilisation de la technologie de la classe, de l'école et de la division scolaire avec les droits et les responsabilités d'un citoyen numérique et spécule sur les raisons des similitudes et des différences.</li> <li>f. Explore de quelle façon des sujets tels que la surveillance numérique, l'exploration et la collecte de données et la permanence de l'information sur Internet se rapportent aux droits de la personne et à la protection de la vie privée.</li> <li>g. Justifie quand les responsabilités éthiques d'un citoyen numérique remplacent ses droits numériques (p. ex. les élèves ont le droit à la liberté d'expression en ligne, mais les responsabilités éthiques leur interdisent de pratiquer l'intimidation en ligne ou de publier des images ou des photos explicites sans consentement).</li> </ul>	

Module 5A : Communication numérique A (principal)		
Durée suggérée : 3-5 heures		Prérequis : Module 4A
Niveau : Débutant		
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
<b>Décrire et démontrer l'utilisation efficace de la communication numérique.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Identifie et utilise des plateformes de communication telles que le courrier électronique et les médias sociaux utilisés à des fins de gestion et de partage de l'information, la connexion avec d'autres et la démonstration de l'apprentissage.</li> <li>b. Critique diverses plateformes de médias sociaux et explique comment leur utilisation peut avoir un impact sur la réputation numérique de l'individu.</li> <li>c. Identifie des fonctionnalités telles que les opérateurs logiques (booléens) et les filtres et décrire les avantages de les utiliser lors de recherches sur Internet.</li> <li>d. Utilise les outils suivants pour effectuer une recherche avancée sur Internet : <ul style="list-style-type: none"> <li>• les fonctions de recherche avancées intégrées d'un moteur de recherche (p. ex. mot exact ou phrase exacte, langue, site ou domaine);</li> <li>• opérateurs logiques (booléens) (p. ex. ET, OU, NON);</li> <li>• les opérateurs de recherche tels que les guillemets (pour l'expression exacte), - (pour supprimer un mot) et site : (pour rechercher dans un site ou un domaine).</li> </ul> </li> <li>e. Explique les possibilités, les limites et les implications de l'utilisation d'outils en ligne tels que l'informatique en nuage, les plateformes d'apprentissage en ligne et le partage de fichiers pour partager des documents et travailler en collaboration.</li> <li>f. Utilise des outils en ligne tels que l'informatique en nuage, les plateformes d'apprentissage en ligne et le partage de fichiers pour partager une variété de documents, y compris des documents de traitement de texte, des présentations et des fichiers PDF.</li> <li>g. Enquête sur l'incidence de l'utilisation d'applications de publication anonymes et d'applications qui ont des fonctionnalités telles que les messages qui « disparaissent ».</li> <li>h. Discute du jeu en ligne comme une forme de communication numérique.</li> <li>i. Crée une stratégie d'inclusion de langage, de contenu et d'images appropriées reflétant les normes sociétales et juridiques dans les projets et travaux numériques réalisés personnellement, en classe et à l'école.</li> </ul>	



<b>Module 5B : Communication numérique B (principal)</b>		
<b>Durée suggérée : 5-7 heures</b>	<b>Niveau : Intermédiaire</b>	<b>Prérequis : Module 5A</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Appliquer les principes de la citoyenneté numérique à la communication numérique.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Décrit les principes de la citoyenneté numérique à l'égard de la communication numérique.</li> <li>b. Identifie les motivations possibles pour le partage et la communication en ligne.</li> <li>c. Décrit l'étiquette, les règles et les options de l'utilisation des technologies de communication numérique, y compris les plateformes de médias sociaux, les courriels, les textos et la messagerie instantanée.</li> <li>d. Justifie l'importance du respect de la diversité (p. ex. la langue, la culture, la capacité, la mobilité, le sexe et la diversité sexuelle) dans la communication numérique.</li> <li>e. Examine les possibilités et les défis liés au développement et à la gestion des relations au moyen des communications numériques.</li> <li>f. Évalue l'efficacité et l'incidence du développement et de la gestion des relations en ligne (p. ex. les amitiés en ligne, suivre les autres, les conversations de jeu, les conversations en ligne).</li> <li>g. Gère la communication en ligne pour qu'elle soit harmonisée avec les valeurs et objectifs personnels, en reconnaissant la permanence d'un héritage numérique.</li> <li>h. Explique comment et pourquoi la communication en ligne peut devenir virale.</li> <li>i. Décrit les conséquences positives et négatives de la communication virale en ligne.</li> <li>j. Reconnaît que la réaction à des messages ou des commentaires, tels que des « j'aime », des arguments et une augmentation du nombre de points de vue, peut avoir des effets émotionnels (p. ex. gratification, détresse, frustration) pour l'expéditeur et/ou le destinataire.</li> <li>k. Évalue les effets potentiels de la communication en ligne sur des questions telles que l'intimidation, le sextage, l'homophobie et la discrimination.</li> <li>l. Propose des stratégies pour lutter contre la diffusion de messages dangereux et anonymes.</li> <li>m. Identifie les options permettant de faire face à une communication ou à un comportement en ligne inapproprié.</li> <li>n. Construit un portfolio numérique qui présente l'utilisation de la communication numérique.</li> </ul>	

<b>Module 6A : Droit numérique A (principal)</b>		
<b>Durée suggérée : 3-5 heures</b>	<b>Niveau : Débutant</b>	<b>Prérequis : Module 5A</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Enquêter sur les aspects juridiques et éthiques des interactions en ligne.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Identifie les pratiques traditionnelles (p. ex. le chemin d'accès au fichier d'une URL, citant la source) pour le partage de contenu, comme le téléchargement de vidéos et la publication d'images d'autres, dans des environnements numériques.</li> <li>b. Discute des avantages et des limites des techniques d'authentification des utilisateurs pour empêcher ou permettre l'accès aux ressources.</li> <li>c. Explique le concept d'autorisations pour un contenu ouvert (Creative Commons).</li> <li>d. Recherche des images de contenu ouvert en ligne et nommer leurs sources.</li> <li>e. Effectue une recherche inverse d'image pour trouver la source d'une image.</li> <li>f. Construit des citations pour les sources d'information en ligne, y compris les médias numériques.</li> <li>g. Examine les lois relatives aux interactions en ligne, y compris l'utilisation de l'information et le téléchargement et le partage de médias numériques.</li> <li>h. Fournit des exemples de lois qui ont émergé ou évolué à cause de changements dans le monde numérique (p. ex. le partage illégal de fichiers, le partage de photographies intimes sans consentement).</li> <li>i. Reconnaît que les lois changent en réponse aux nouveaux problèmes de communication en ligne.</li> <li>j. Explique que les conditions sociales, culturelles, économiques et politiques du passé ont joué et continuent de jouer un rôle important dans la réalité du présent et dans la réalité qu'ils n'ont pas encore façonnée.</li> <li>k. Évalue ses comportements et ses pratiques en matière d'éthique et de lois concernant les interactions en ligne.</li> </ul>	

<b>Module 6B : Droit numérique B (facultatif)</b>		
<b>Durée suggérée : 5-7 heures</b>	<b>Niveau : Intermédiaire</b>	<b>Prérequis : Module 6A</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Analyser et appliquer les principes du droit numérique tel qu'il s'applique au contexte canadien actuel.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Reconnaît que les lois sont nécessaires pour protéger les droits de tous les citoyens.</li> <li>b. Examine les lois canadiennes sur le droit d'auteur et détermine comment elles s'appliquent aux citoyens dans un environnement numérique.</li> <li>c. Explique pourquoi les lois ne reflètent pas toujours les technologies numériques actuelles.</li> <li>d. Discute du rôle de la responsabilité personnelle en ce qui concerne les droits de propriété intellectuelle et le plagiat.</li> <li>e. Explique les conséquences éthiques et juridiques d'activités telles que le harcèlement numérique, le partage de contenus illicites, le piratage, et le plagiat.</li> <li>f. Identifie différents types de licences (p. ex. source fermée, protection du droit d'auteur, source ouverte, domaine public) pour les œuvres originales de la personne.</li> <li>g. Enquête sur les options de licence de son propre travail original.</li> <li>h. Décrit les conséquences d'un comportement en ligne inacceptable ou illégal dans les milieux scolaires et communautaires.</li> <li>i. Démontre des pratiques acceptables tout en entreprenant des activités telles que la recherche, le remixage et le partage dans un environnement numérique.</li> <li>j. Explore les carrières dans le domaine du droit numérique.</li> </ul>	

<b>Module 7A : Clavigraphie A (principal)</b>		
<b>Durée suggérée : 5-10 heures</b>	<b>Niveau : Débutant</b>	<b>Prérequis : Aucun</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Reconnaitre et démontrer les techniques ergonomiques appropriées de l'utilisation d'un clavier.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Identifie et démontre l'ergonomie appropriée de l'utilisation d'un clavier (p. ex. position assise, position du clavier, position de la main, placement de la souris).</li> <li>b. Définit les lésions attribuables au travail répétitif (LATR).</li> <li>c. Discute de la façon dont l'ergonomie appropriée se rapporte à la prévention des blessures.</li> <li>d. Prend des pauses régulières pour bouger et s'étirer.</li> <li>e. Explique l'ergonomie propre à différents appareils (p. ex. téléphone cellulaire, tablette, ordinateur portable).</li> <li>f. Compare les pratiques ergonomiques lors de la saisie sur des appareils tels que les téléphones cellulaires et les tablettes à l'utilisation de claviers sur un clavier informatique traditionnel.</li> <li>g. Démontre l'utilisation du clavier en utilisant le doigté de la main appropriée (p. ex. touches alphabétiques, touches numériques, symboles).</li> <li>h. Utilise les touches de fonction pour exécuter des actions (p. ex. annuler, rétablir, fermer, enregistrer, imprimer).</li> <li>i. Identifie les raccourcis du clavier « Maj » et « Ctrl » pour exécuter des actions (p. ex. majuscule, annulation, couper, copier, coller).</li> <li>j. Dactylographie à une vitesse et exactitude d'environ 30 mots corrects à la minute.</li> </ul>	

<b>Module 7B : Clavigraphie B (principal)</b>		
<b>Durée suggérée : 10-15 heures</b>	<b>Niveau : Intermédiaire</b>	<b>Prérequis : Module 7A</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Appliquer constamment les techniques et les compétences d'ergonomie et de clavier tactile appropriées.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Identifie les symptômes de lésions attribuables au travail répétitif et les facteurs de risque de blessures.</li> <li>b. Examine les conséquences potentielles à long terme de la non-application d'une ergonomie appropriée lors de l'utilisation de claviers.</li> <li>c. Design un poste de travail et organise le flux de travail à l'appui du bien-être physique et mental.</li> <li>d. Démontre des pratiques ergonomiques saines (p. ex. position du clavier et du moniteur, position assise) tout en utilisant divers appareils tels que des ordinateurs portables, des téléphones cellulaires et des tablettes.</li> <li>e. Démontre des compétences en matière de clavier tactile (alphabétique, numérique, ponctuation et touches de service de base).</li> <li>f. Exécute des techniques de dactylographie à une vitesse et exactitude de plus de 40 mots corrects à la minute.</li> <li>g. Utilise les touches de fonction pour exécuter des actions (p. ex. annuler, rétablir, fermer, enregistrer, imprimer).</li> <li>h. Utilise les touches de modification pour insérer des caractères spéciaux (p. ex. signe dollar, coche ou fleur), des symboles mathématiques (p. ex. pourcentage, division ou symboles d'approximativement égaux) et divers symboles alphabétiques (p. ex. en français, en nēhiyawēwin ou en ukrainien).</li> <li>i. Utilise des raccourcis clavier pour effectuer des actions (p. ex. impression d'écran, annuler ou rétablir, italique, gras).</li> <li>j. Utilise les touches de modification appropriées pour insérer des caractères spéciaux, des symboles mathématiques et des lettres avec accents.</li> </ul>	

<b>Module 8A : Traitement de texte A (principal)</b>		
<b>Durée suggérée : 5-10 heures</b>	<b>Niveau : Débutant</b>	<b>Prérequis : Module 7A</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Concevoir et produire divers documents écrits à l'aide d'une application de traitement de texte, conformément aux normes de formatage conventionnelles.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Explique pourquoi les applications de traitement de texte sont utilisées pour produire une variété de documents (p. ex. lettres, curriculum vitae, rapports, affiches).</li> <li>b. Utilise des raccourcis au clavier au moment d'effectuer des opérations simples telles que l'impression, la copie, le collage et l'annulation.</li> <li>c. Utilise la mise en forme de base (p. ex. mise en page, polices, onglets, alignement) pour configurer un document.</li> <li>d. Expérimente avec l'inclusion d'éléments graphiques (p. ex. zones de texte, graphiques, lignes, formes) pour affiner un document.</li> <li>e. Sélectionne et applique une mise en forme conventionnellement acceptée pour divers documents (p. ex. rapports d'une page, lettres, brochures d'information, curriculum vitae).</li> <li>f. Construit un document de plusieurs pages comprenant des composants tels que la page de titre, la pagination et la page de référence.</li> <li>g. Sélectionne et applique les options d'imprimante appropriées pour diverses tâches.</li> <li>h. Démontre l'utilisation efficace d'outils d'édition tels que la vérification d'orthographe et de grammaire, le thésaurus, les changements de suivi et les marques des correcteurs.</li> <li>i. Met en œuvre les pratiques de gestion de fichiers électroniques de base pour organiser l'information (p. ex. emplacement de sauvegarde, nommer les fichiers).</li> <li>j. Utilise une application collaborative de traitement de texte en ligne pour modifier un document.</li> </ul>	

Module 8B : Traitement de texte B (principal)		
Durée suggérée : 10-15 heures		Prérequis : Module 8A
Niveau : Intermédiaire		
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
<b>Composer et publier des documents commerciaux à l'aide d'une application de traitement de texte, conformément aux normes de formatage conventionnelles.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Examine les documents professionnels communs (p. ex. lettres administratives, ordres du jour des réunions, procès-verbaux de réunions, itinéraires des événements) et prend note des normes communes utilisées.</li> <li>b. Crée une variété de documents professionnels (p. ex. lettres administratives, ordres du jour, procès-verbaux, itinéraires) avec et sans modèles.</li> <li>c. Identifie les paramètres par défaut dans un document.</li> <li>d. Sélectionne et applique des préférences de l'utilisateur telles que la langue, le type de police et la taille et l'espacement des lignes dans un document.</li> <li>e. Compose un document officiel avec des éléments selon un guide de style spécifique (p. ex. <i>American Psychological Association</i> [APA], <i>Modern Language Association</i> [MLA], Chicago).</li> <li>f. Explique comment des fonctions telles que des hyperliens, des tableaux et des graphiques peuvent améliorer l'efficacité de la messagerie dans les documents.</li> <li>g. Insère des fonctions (p. ex. hyperliens, tableaux, graphiques, images, images graphiques) dans un document.</li> <li>h. Construit un tableau visant à organiser et formater les renseignements dans un document.</li> <li>i. Applique des styles de titres dans l'ensemble d'un document pour générer une table des matières automatique.</li> <li>j. Utilise le publipostage pour insérer du contenu d'une base de données, d'une feuille de calcul ou d'un tableau dans des documents.</li> <li>k. Prépare les documents pour la publication en ligne à l'aide du logiciel du format de document portable (PDF).</li> <li>l. Utilise des éléments tels que des équations, des symboles, la date et l'heure, le filigrane, les bordures et l'ombrage dans la composition des documents.</li> <li>m. Crée des documents attrayants (p. ex. brochures commerciales, bulletins, magazines, affiches, prospectus) qui démontrent une mise en forme efficace et une transmission claire de messages.</li> </ul>	

Module 9A : Technologie informatique A (principal)		
Durée suggérée : 1-3 heures	Niveau : Débutant	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
<b>Appliquer les concepts principaux et les éléments de base de la technologie informatique aux opérations quotidiennes.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Identifie et gère les composants du matériel de base de l'ordinateur (p. ex. interrupteurs d'alimentation, connexions par câble, sources d'alimentation).</li> <li>b. Identifie les différences entre les connecteurs d'entrée et de sortie (E/S) courants (p. ex. USB-A, USB-B, USB-C, Mini-USB, Micro-USB, USB-3, VGA, DVI, HDMI, DisplayPort, prise audio 3,5 mm, Ethernet, SATA).</li> <li>c. Utilise le matériel et les applications de façon responsable et efficace.</li> <li>d. Reconnaît les éléments (p. ex. matériel, logiciels, applications mobiles, réseaux technologiques) qui permettent une utilisation efficace de la technologie informatique.</li> <li>e. Décrit le rôle du matériel typique (p. ex. processeur, carte sans fil, RAM, carte graphique, carte SIM, disque dur et carte mère) dans les appareils informatiques.</li> <li>f. Utilise la bonne terminologie (p. ex. icône, fenêtre, menus, défilement) liée à la technologie informatique.</li> <li>g. Manipule les propriétés de l'écran ou du bureau et les options d'accessibilité telles que les sons, les arrière-plans et la taille du texte.</li> <li>h. Applique des pratiques de gestion de fichiers efficaces (p. ex. stockage, création de dossiers, conventions de nommage).</li> </ul>	



<b>Module 9B : Technologie informatique B (principal)</b>		
<b>Durée suggérée : 5-10 heures</b>	<b>Niveau : Débutant</b>	<b>Prérequis : Module 9A</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Évaluer l'incidence de la technologie informatique sur la société, y compris sa prévalence dans notre vie quotidienne.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Reconnaît que différents matériels tels que les ordinateurs portatifs, les téléphones intelligents et les tablettes sont des appareils informatiques.</li> <li>b. Enquête sur les changements dans les technologies informatiques (p. ex. les téléphones intelligents, les ordinateurs portables, les applications mobiles) au fil du temps.</li> <li>c. Compare les opérations assistées par ordinateur (p. ex. traitement de texte, envoi de messages texte, recherches sur Internet) avec les opérations équivalentes d'il y a 25, 50 ou 75 ans.</li> <li>d. Examine les incidences des technologies informatiques sur la société, telles que les assistants numériques, les applications des médias sociaux, les connexions mondiales et le travail à distance, la réalité augmentée, la réalité virtuelle et la réalité mixte.</li> <li>e. Détermine comment les variations de l'accès à l'informatique peuvent créer des inégalités entre les élèves d'une école, d'une école par rapport à une autre, et une communauté (p. ex. un emplacement éloigné avec un service Internet intermittent) par rapport à une autre (un emplacement urbain avec les dernières technologies d'accès à l'Internet).</li> <li>f. Explique pourquoi un pays avec une économie en développement et un terrain géographique extrême peuvent être confrontés à des défis liés à l'infrastructure nécessaire pour rendre les technologies accessibles à ses citoyens.</li> <li>g. Discute des répercussions environnementales de la fabrication, de l'utilisation et de l'élimination de certains appareils informatiques (p. ex. l'utilisation de métaux lourds dans la fabrication, les dispositifs jetables).</li> <li>h. Identifie et discute de l'utilité des produits informatiques qui sont actuellement sur le marché (p. ex. appareils intelligents et automatisation à domicile, applications de réalité augmentée, mixte et virtuelle, téléphones intelligents, systèmes de positionnement global et véhicules autonomes).</li> <li>i. Réfléchit à l'importance de la technologie informatique dans votre vie en posant des questions telles que : Que ferais-je différemment sans mon appareil mobile ? De quelle manière la société dépend-elle des ordinateurs?</li> </ul>	

Module 9C : Technologie informatique C (principal)		
Durée suggérée : 7-10 heures	Niveau : Intermédiaire	Prérequis : Module 9B
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
<b>Rechercher des solutions aux problèmes informatiques connus et potentiels.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Crée une liste de problèmes, de questions ou de procédures informatiques courants rencontrés par les utilisateurs finaux dans l'école et la communauté.</li> <li>b. Identifie les supports de dépannage, y compris les manuels matériels, les garanties de produit et les codes d'erreur DEL.</li> <li>c. Identifie les avantages et les inconvénients de la technologie de sécurité gratuite et de la technologie de sécurité disponible à l'achat, tels que les pare-feux et les logiciels antivirus.</li> <li>d. Examine les facteurs (p. ex. le besoin ou le désir de nouvelles technologies) qui influent sur l'achat d'outils informatiques.</li> <li>e. Explique la façon de s'occuper correctement d'un appareil technologique, y compris le matériel connexe.</li> <li>f. Discute de la façon et de la raison pour laquelle la capacité de stockage d'un périphérique doit être surveillée et maintenue (p. ex. nettoyage des disques, gestion du stockage interne).</li> <li>g. Construit une liste des étapes à suivre en cas de problèmes liés à la technologie informatique (p. ex. matériel, logiciel, réseau technologique).</li> <li>h. Élabore un outil (p. ex. page de Foire aux questions [FAQ] sur un site Web, manuel, organigramme, affiche) qui sera utilisé pour résoudre les problèmes informatiques.</li> </ul>	

<b>Module 10 : Systèmes d'exploitation (facultatif)</b>		
<b>Durée suggérée : 7-10 heures</b>	<b>Niveau : Débutant</b>	<b>Prérequis : Module 9B</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Enquêter sur divers systèmes d'exploitation dans les appareils informatiques, décrire et mettre en œuvre leurs attributs.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Définit le terme système d'exploitation et décrit le rôle d'un système d'exploitation dans un appareil informatique.</li> <li>b. Examine les forces et les limites de différents systèmes d'exploitation, y compris Android, iOS, Windows, macOS et Linux.</li> <li>c. Explique l'objectif d'un serveur et le rôle d'un serveur dans l'utilisation d'un ordinateur à distance.</li> <li>d. Identifie les fonctions du système d'exploitation (p. ex. exécuter des applications, configurer des périphériques, organiser des fichiers) qui répondent aux différents besoins des utilisateurs.</li> <li>e. Organise et gère les fichiers (p. ex. copier, déplacer, supprimer, renommer, créer un raccourci).</li> <li>f. Enquête sur et applique des procédures conventionnelles pour sauvegarder et archiver les fichiers utilisateur.</li> <li>g. Analyse les différences entre les diverses méthodes de sauvegarde dans le nuage.</li> <li>h. Détermine à quel moment il est plus approprié d'utiliser un serveur et à quel moment il est plus approprié d'utiliser un ordinateur personnel pour la sauvegarde de fichiers.</li> <li>i. Explique les considérations liées à l'achat de systèmes d'exploitation, y compris l'objectif, la nécessité et le coût.</li> <li>j. Évalue les besoins informatiques des utilisateurs et sélectionne un système d'exploitation approprié pour différents scénarios (p. ex. un étudiant avec un budget fixe, un joueur, un photographe).</li> </ul>	

<b>Module 11 : Conception de matériel (facultatif)</b>		
<b>Durée suggérée : 3-5 heures</b>	<b>Niveau : Intermédiaire</b>	<b>Prérequis : Module 9A</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Enquêter sur la fonction des ordinateurs et de leurs composants et examiner leur adéquation aux besoins des différents utilisateurs.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Explique les fonctions des composants internes d'un ordinateur (p. ex. CPU, RAM, ROM, cache, disque dur, carte mère, alimentation).</li> <li>b. Différencie entre un disque dur et un disque à circuits intégrés.</li> <li>c. Définit et décrit le matériel informatique (p. ex. USB, Ethernet, HDMI), les mesures de vitesse (p. ex. mégahertz, gigahertz) et les mesures de taille (p. ex. mégaoctets, gigaoctets, téraoctets, etc.).</li> <li>d. Identifie les différences de base de matériel (p. ex. dimensions, interfaces prises en charge, exigences en matière de puissance) à partir des fiches techniques ou des listes de spécifications pour les composants matériels.</li> <li>e. Décrit les fonctions des périphériques d'ordinateur courants (p. ex. imprimante, moniteur, scanner, clavier, souris, hautparleurs, lecteur flash USB).</li> <li>f. Évalue les besoins informatiques des utilisateurs et recommande des composants matériels appropriés pour différents scénarios (p. ex. un amateur de vidéo à domicile, un utilisateur de formation à distance, un élève handicapé).</li> <li>g. Enquête sur les outils d'accessibilité pour aider les utilisateurs de divers systèmes d'exploitation à tenir compte des caractéristiques physiques telles que les problèmes personnels de vue, d'ouïe ou de compétence motrice.</li> </ul>	

Module 12 : Réseautage (facultatif)		
Durée suggérée : 5-7 heures		Prérequis : Module 9A
Niveau : Débutant		
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Enquêter sur les caractéristiques et les fonctionnalités des réseaux informatiques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Identifie l'objectif et les caractéristiques des réseaux informatiques.</li> <li>b. Explique les fonctions des réseaux informatiques, y compris le rôle d'un routeur sans fil.</li> <li>c. Différencie entre les réseaux câblés (Ethernet) et les réseaux sans fil (Wifi et Bluetooth).</li> <li>d. Décrit les similitudes et les différences entre les réseaux d'ordinateurs personnels à domicile et les réseaux d'ordinateurs professionnels.</li> <li>e. Dresse l'inventaire des utilisations prévues d'un réseau d'ordinateurs à domicile.</li> <li>f. Explique diverses méthodes (p. ex. accès partagé aux fichiers, accès partagé aux imprimantes, accès Internet) pour partager les ressources du réseau.</li> <li>g. Identifie les applications réseau courantes (courriel, messagerie instantanée, communication en temps réel synchrone) et les protocoles (p. ex. système de noms de domaine [DNS], protocole de transfert de fichiers [FTP], protocole de transfert d'hypertexte [HTTP], protocole de transfert d'hypertexte sécurisé [HTTPS], contrôleur d'interface réseau [NIC]).</li> <li>h. Identifie les niveaux de sécurité numérique, y compris les réseaux, les systèmes d'exploitation, les applications et les données, et la responsabilité des utilisateurs de chaque niveau d'améliorer la confidentialité et la sécurité numériques.</li> <li>i. Évalue les limites en matière de sécurité des réseaux informatiques actuels.</li> <li>j. Recherche les conséquences de la disponibilité constante des réseaux informatiques sur la vie des gens.</li> </ul>	

<b>Module 13A : Technologies de réalité simulées par ordinateur A (facultatif)</b>		
<b>Durée suggérée : 7-15 heures</b>	<b>Niveau : Intermédiaire</b>	<b>Prérequis : Modules 4B, 5B &amp; 9B</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Explorer les technologies de réalité simulées par ordinateur, y compris la réalité virtuelle, la réalité augmentée et la réalité mixte.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Distingue les technologies simulées par ordinateur, notamment : <ul style="list-style-type: none"> <li>• la réalité virtuelle (RV) : plonge les utilisateurs dans un environnement numérique entièrement artificiel;</li> <li>• la réalité augmentée (RA) : superpose les objets virtuels sur l'environnement réel;</li> <li>• la réalité mixte (RM) : ne se contente pas de superposer, mais ancre des éléments virtuels dans le monde réel.</li> </ul> </li> <li>b. Décrit des exemples d'applications de RV (p. ex. salles de clavardage de jeu, simulation de vol), de RA (p. ex. filtres appliqués aux photos numériques, jeux tels que Pokémon Go) et de RM (p. ex. chirurgie virtuelle).</li> <li>c. Identifie le matériel ou les appareils (p. ex. casques, dispositifs portables, ordinateur équipé d'un processeur haut de gamme) nécessaires pour interagir avec la RV, la RA et la RM.</li> <li>d. Explique comment les caractéristiques de la RV, de la RA et de la RM, y compris l'audio, la fréquence d'images, le champ de vision, les degrés de liberté et de latence, se rapportent à l'expérience de l'utilisateur.</li> <li>e. Démonstre l'utilisation d'une technologie de RV, de RA ou de RM.</li> <li>f. Décrit les interactions entre les humains et la technologie de réalité simulée par ordinateur.</li> <li>g. Enquête sur les précautions de sécurité liées à l'utilisation de la RV, de la RA et de la RM, y compris les précautions concernant les achats en ligne.</li> <li>h. Discute des limites des technologies actuelles de la RV, de la RA et de la RM et prédit les orientations possibles des technologies futures.</li> <li>i. Explore les carrières dans les domaines de la RV, de la RA et de la RM.</li> </ul>	

<b>Module 13B : Technologies de réalité simulées par ordinateur B (facultatif)</b>		
<b>Durée suggérée : 5 – 10 heures</b>	<b>Niveau : Intermédiaire</b>	<b>Prérequis : Modules 6B &amp; 13A</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Explorer les répercussions sur la société des technologies de réalité simulées par ordinateur telles que la réalité virtuelle, la réalité augmentée et la réalité mixte.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Explore les applications des technologies de réalité simulées par ordinateur dans divers domaines (p. ex. médecine, éducation, fabrication).</li> <li>b. Discute des questions éthiques associées aux technologies de réalité simulées par ordinateur.</li> <li>c. Décrit les effets possibles des interactions entre les humains et les technologies de réalité simulées par ordinateur.</li> <li>d. Examiner les répercussions sociales de la prévalence croissante des technologies de réalité stimulées par ordinateur dans notre vie et nos gestes quotidiens.</li> <li>e. Explique comment l'utilisation des nouvelles technologies de réalité simulées par ordinateur peut bénéficier à la société ou aux individus.</li> <li>f. Évalue l'incidence des technologies de réalité simulées par ordinateur sur les besoins et les désirs de la société, comme les communications, les divertissements, les soins de santé, la recherche et l'exploration.</li> </ul>	

<b>Module 14 : Intelligence artificielle (facultatif)</b>		
<b>Durée suggérée : 7 – 15 heures</b>	<b>Niveau : Avancé</b>	<b>Prérequis : Module 13B</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Enquêter sur les utilisations et applications actuelles et possibles de l'intelligence artificielle.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Définit l'intelligence artificielle (IA).</li> <li>b. Décrit divers types d'intelligence artificielle, y compris les machines réactives, la mémoire limitée, la théorie de l'esprit et la conscience de soi.</li> <li>c. Explique comment reconnaître si un robot ou un appareil automatisé est considéré comme étant doté de l'intelligence artificielle.</li> <li>d. Analyse de quelle façon les appareils dotés de l'intelligence artificielle ont un fonctionnement différent de celui des appareils contrôlés ou autonomes et des robots.</li> <li>e. Donne des exemples d'utilisations actuelles de l'IA (p. ex. traduction en temps réel de la langue, fonctions voix texte, robots conversationnels, filtres antipourriel, assistants virtuels, voitures autonomes) et comment elles se rapportent à la communication.</li> <li>f. Examine dans quelle mesure l'intelligence artificielle peut dépasser ou remplacer la capacité humaine à l'égard de certaines tâches (p. ex. les ordinateurs de jeu, les voitures autonomes et les ordinateurs de poche).</li> <li>g. Explore les facteurs de l'intelligence et du comportement humains qui ne peuvent être reproduits dans l'IA (p. ex. le bon sens, le raisonnement complexe ou l'intuition).</li> <li>h. Discute de l'incidence de l'IA sur les besoins et les désirs de la société, tels que l'assistance personnelle, les transports, la recherche et l'exploration.</li> <li>i. Explique les enjeux éthiques (p. ex. le profilage racial, les décisions concernant qui doit vivre ou qui doit mourir, le chômage et les possibilités d'emploi) des applications de l'IA.</li> <li>j. Discute de l'incidence de certaines applications de l'IA sur les personnes ou sur les sociétés (p. ex. les entreprises reçoivent moins de courriels indésirables à cause des filtres antipourriel, rendant la communication plus efficace).</li> <li>k. Enquête sur une application spécifique de l'IA (p. ex. filtres antipourriel) : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Décrit l'objectif de l'application de l'IA (p. ex. pour détecter et empêcher la livraison de courriels indésirables);</li> <li>• Présente ou illustre un exemple spécifique de l'application (p. ex. montre la fonction dans la boîte de réception de son courrier électronique);</li> <li>• Explique comment la demande est un exemple d'IA (p. ex. elle tire des leçons de certains critères et rend des jugements fondés sur ces critères);</li> </ul> </li> </ul>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Évalue l'efficacité de l'application AI (p. ex. réduire la quantité de déchets, mais aussi filtrer les messages importants).</li> </ul> <p>I. Explore les carrières dans le domaine de l'IA.</p>
--	---

Module 15A : Feuilles de calcul A (principal)		
Durée suggérée : 1-3 heures		Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
<b>Examiner l'objectif et les caractéristiques des feuilles de calcul.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Donne une définition du terme feuille de calcul.</li> <li>b. Décrit l'objet, les avantages et les limites des feuilles de calcul.</li> <li>c. Discute des utilisations pratiques des feuilles de calcul.</li> <li>d. Compare les caractéristiques et la fonctionnalité d'une feuille de calcul à celles d'un document Word ou d'une base de données.</li> <li>e. Explique les composants de feuille de calcul courants tels que cellule, ligne, colonne, adresse de cellule, cellule active, plage, classeur et feuille de calcul, fonctions et formule.</li> <li>f. Démonstre les fonctions courantes disponibles dans les feuilles de calcul, telles que la mise en forme, le filtrage, le tri et les calculs.</li> <li>g. Distingue entre les trois types de renseignements (étiquette, valeur, formule) qu'une cellule peut contenir.</li> <li>h. Identifie la barre de formule, la zone de nom, le pointeur de la souris, les lettres de colonne, les numéros de ligne, les onglets de feuille, le volet de tâche, la fonction d'aide, les boutons de défilement d'onglets et les barres d'outils dans une application de feuille de calcul.</li> <li>i. Compare les caractéristiques et les fonctionnalités de divers logiciels de tableur et applications mobiles.</li> <li>j. Compare les caractéristiques et les fonctionnalités des versions d'ordinateur de bureau et mobile d'une application de feuille de calcul spécifique.</li> <li>k. Explore les options de mise en forme disponibles dans les feuilles de calcul, notamment la hauteur des lignes, la largeur des colonnes, les bordures, les formats numériques, les alignements et les remplissages.</li> </ul>	

<b>Module 15B : Feuilles de calcul B (principal)</b>		
<b>Durée suggérée : 3-5 heures</b>	<b>Niveau : Débutant</b>	<b>Prérequis : Module 15A</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Expliquer et utiliser les caractéristiques mathématiques propres aux applications de feuilles de calcul.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Décrit le concept mathématique de l'ordre des opérations.</li> <li>b. Effectue des calculs dans des feuilles de calcul à l'aide de formules mathématiques simples dont l'addition (+), la soustraction (-), la division (/), la multiplication (*) et l'exponentiation (^).</li> <li>c. Explique qu'une fonction est une formule prédéfinie.</li> <li>d. Applique des fonctions mathématiques d'introduction telles que SOMME, MOYENNE, MÉDIANE, MAX, MIN et ARRONDIR pour effectuer des calculs dans des feuilles de calcul.</li> <li>e. Compare l'efficacité de la poignée de remplissage à celle de la copie et du collage lors de la réplication et de l'adaptation des données.</li> <li>f. Compare l'efficacité de l'utilisation des fonctions mathématiques au développement de formules mathématiques à partir de zéro.</li> <li>g. Examine les effets de la modification d'une ou de plusieurs valeurs de données dans des feuilles de calcul.</li> <li>h. Discute de la façon dont les données d'une feuille de calcul peuvent être utilisées pour faciliter le processus décisionnel.</li> </ul>	

Module 15C : Feuilles de calcul C (principal)		
Durée suggérée : 7-10 heures	Niveau : Débutant	Prérequis : Module 15B
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
<b>Créer et manipuler des feuilles de calcul à l'aide d'une variété de fonctions et de formats à diverses fins.</b>	<p>a. Démonstre la saisie et la manipulation des données de base dans les feuilles de calcul.</p> <p>b. Décrit les avantages d'un pavé numérique distinct au moment de travailler dans un programme de feuilles de calcul.</p> <p>c. Génère des feuilles de calcul contenant des cellules comprenant les trois types de renseignements (étiquette, valeur, formule) pour créer des documents tels que des factures, des classeurs ou des feuilles de résultats.</p> <p>d. Applique des fonctions de mise en forme de base de cellules et de documents, tel que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• modification des attributs de police (p. ex. taille, style, couleur, soulignement, gras, italique);</li> <li>• modification des attributs des cellules (p. ex. catégorie de numéros, alignement, remplissage, bordures);</li> <li>• ajout ou suppression d'entêtes et de pieds de page;</li> <li>• modification de la mise en page (p. ex. marges, orientation, format de papier).</li> </ul> <p>e. Modifie des feuilles de calcul simples :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en apportant des corrections;</li> <li>• en appliquant le texte à la fonction « colonnes »;</li> <li>• en ajoutant et en supprimant des colonnes ou des rangées;</li> <li>• en combinant plusieurs colonnes;</li> <li>• en déplaçant et en copiant des formules, des lignes et des colonnes;</li> <li>• en calculant et en recalculant.</li> </ul> <p>f. Identifie les valeurs des erreurs communes (p. ex. #####erreur, #Nom?erreur, #VALEUR!erreur, #REF!erreur) et la façon de les corriger.</p> <p>g. Différencie entre les références de cellules absolues et relatives.</p> <p>h. Explique la façon dont une fonction « SI » peut être utilisée pour résoudre un problème sur une feuille de calcul.</p> <p>i. Compare les caractéristiques des différentes vues (p. ex. vue d'impression, volets gelés) d'une feuille de calcul.</p> <p>j. Modifie l'orientation et les marges d'impression d'une feuille de calcul pour optimiser l'affichage et la récupération des informations.</p> <p>k. Imprime un ensemble spécifique de cellules ou un segment d'une feuille de calcul.</p> <p>l. Effectue des actions simples telles que l'impression, la copie, le collage et l'annulation, à l'aide des raccourcis au clavier.</p>	

<b>Module 15D : Feuilles de calcul D (principal)</b>		
<b>Durée suggérée : 3-5 heures</b>	<b>Niveau : Intermédiaire</b>	<b>Prérequis : Module 15C</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Préparer et analyser des graphiques qui affichent des données à partir d'une feuille de calcul.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Examine les caractéristiques des graphiques à secteurs, à lignes et à barres qui peuvent être créés à l'aide de données de feuille de calcul.</li> <li>b. Identifie d'autres types de graphiques qui peuvent être créés à l'aide de données de feuille de calcul.</li> <li>c. Discute de la façon dont les graphiques affichent les données différemment des lignes et des colonnes d'une feuille de calcul et de la façon dont la présentation des graphiques peut influencer sur la perception et l'interprétation des données.</li> <li>d. Crée des graphiques à secteurs, à lignes et à barres pour afficher les données.</li> <li>e. Déplace, dimensionne et supprime les graphiques créés à partir de données de feuille de calcul.</li> <li>f. Modifie les graphiques en modifiant leur conception, leur disposition et leur format.</li> <li>g. Interprète la façon dont la modification des données de feuille de calcul modifie les représentations de graphique.</li> <li>h. Copie un objet de graphique dans un document dans une autre application.</li> <li>i. Explique la façon dont l'utilisation de graphiques peut faciliter le processus décisionnel.</li> <li>j. Explore des façons dont l'utilisation de feuilles de calcul pourrait contribuer à l'efficacité ou à l'efficacité des processus opérationnels.</li> </ul>	

<b>Module 15E : Feuilles de calcul E (facultatif)</b>		
<b>Durée suggérée : 10-15 heures</b>	<b>Niveau : Avancé</b>	<b>Prérequis : Module 15D</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Créer des feuilles de calcul et des classeurs complexes qui facilitent l'analyse et la manipulation de données spécifiques.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Explique les circonstances dans lesquelles une fonction spécifique (p. ex. financière, logique, texte, date et heure, recherche et référence, mathématiques et trigonométrie, statistique) pourrait être utilisée avec un ensemble de données.</li> <li>b. Différencie entre l'application de références de cellules relatives et absolues dans une feuille de calcul.</li> <li>c. Inclut des éléments tels que des hyperliens, des graphiques, des diagrammes et des lignes de scintillement pour accroître l'efficacité des feuilles de calcul.</li> <li>d. Démonstre la réorganisation et le changement de nom des onglets de feuille dans les classeurs pour qu'ils correspondent aux conventions de feuille de calcul.</li> <li>e. Insère les entêtes et les pieds de page qui fournissent des renseignements pertinents (p. ex. date, nom ou source du fichier, numéro de page, propriété du document).</li> <li>f. Relie les renseignements d'une feuille de calcul à une autre dans le même classeur et d'un classeur à un autre.</li> <li>g. Relie les renseignements d'une feuille de calcul à une autre application, comme un document Word.</li> <li>h. Recherche et filtre et trie les données dans une feuille de calcul.</li> <li>i. Applique une mise en forme conditionnelle pour activer l'analyse visuelle des données dans les feuilles de calcul.</li> <li>j. Enquête sur la façon dont diverses fonctions avancées (p. ex. SOMMESI, SOMMESSI, MoyenneSI, SOMMEPRODUIT) peuvent être utilisées pour manipuler les données.</li> <li>k. Utilise des fonctions avancées pour traiter l'information dans des classeurs multi feuilles (p. ex. tenir et analyser des statistiques pour l'équipe de basketball; tenir des dossiers financiers pour un prêt à terme).</li> <li>l. Utilise les tableaux de recherche pour présenter des renseignements tels que les taux d'impôt sur le revenu variables, les rabais sur le volume offert par les détaillants et les grossistes, ou les frais d'expédition en fonction du poids ou de la quantité.</li> <li>m. Applique des fonctions financières telles que le paiement, la valeur future de l'argent, la valeur actualisée, le taux et le retour aux scénarios liés aux prêts, aux cartes de crédit, aux placements et à d'autres questions de gestion de l'argent à une feuille de calcul.</li> <li>n. Applique des fonctions avancées telles que CHOISIR, ARRONDIR, COMPTER, SI, ET, OU et FAUX pour résoudre des problèmes complexes.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>o. Recherche les caractéristiques et les utilisations des tableaux croisés dynamiques et de graphiques.</li> <li>p. Utilise des tableaux croisés dynamiques pour résumer de grandes quantités de données et de graphiques croisés pour afficher les données sous forme graphique.</li> <li>q. Explore l'utilisation de macros dans une feuille de calcul et la manière dont elles peuvent être créées à l'aide d'outils tels que Visual Basic pour Applications (VBA).</li> <li>r. Incorpore des classeurs à feuilles multiples contenant des fonctions avancées dans d'autres logiciels ou applications.</li> </ul>
--	---

<b>Module 16A : Bases de données A (principal)</b>		
<b>Durée suggérée : 5-8 heures</b>	<b>Niveau : Débutant</b>	<b>Prérequis : Aucun</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Enquêter sur l'objectif et les caractéristiques des bases de données.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Décrit l'objet et la fonction d'une variété de systèmes de classement (p. ex. alphabétique, numérique, décimale Dewey).</li> <li>b. Explique le but d'une base de données.</li> <li>c. Donne des exemples de la façon d'utiliser des bases de données et des endroits où elles sont utilisées.</li> <li>d. Discute de différents types de systèmes et d'architectures de base de données, comme les bases de données relationnelles, graphiques et non relationnelles.</li> <li>e. Examine les différences de caractéristiques et de capacités entre les bases de données et les feuilles de calcul et déterminer quand une application serait préférable à l'autre.</li> <li>f. Définit la terminologie standard associée aux logiciels de gestion de base de données, y compris les champs, les enregistrements, le type de données, les formulaires, les vues, les tables, la clé primaire, la requête, le filtre.</li> <li>g. Décrit les caractéristiques d'une base de données, notamment les champs, les enregistrements, les types de données, les formulaires, les vues, les tables, les clés primaires, les requêtes, les filtres.</li> <li>h. Applique des filtres et des requêtes simples à une base de données précisée afin de rechercher et d'afficher des enregistrements qui répondent à des critères donnés.</li> <li>i. Fait un aperçu d'impression d'une feuille de données, et l'imprime.</li> <li>j. Compare les caractéristiques et les fonctionnalités de divers logiciels et applications mobiles de bases de données.</li> </ul>	



<b>Module 16B : Bases de données B (facultatif)</b>		
<b>Durée suggérée : 5-15 heures</b>	<b>Niveau : Intermédiaire</b>	<b>Prérequis : Module 16A</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Rechercher et manipuler une base de données spécifique.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Détermine le but d'une base de données précise.</li> <li>b. Explique pourquoi les données ont été choisies et saisies dans la base de données précise.</li> <li>c. Explique la nécessité d'une normalisation dans la dénomination des champs.</li> <li>d. Recherche d'une base de données précise afin d'afficher des enregistrements qui répondent à des critères donnés, en suivant les étapes ci-après : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtrer et rechercher les dossiers;</li> <li>• Construire et utiliser des requêtes de sélection, de paramètre et d'action;</li> <li>• Ajouter un champ calculé à une requête;</li> <li>• Exécuter des calculs sur un regroupement de dossiers;</li> <li>• Concevoir et produire des rapports en vue de générer des résultats conformément aux précisions;</li> <li>• Mettre en forme un rapport pour l'impression.</li> </ul> </li> <li>e. Crée de nouveaux champs en fonction des champs existants dans une base de données spécifique.</li> <li>f. Sélectionne des données supplémentaires à saisir dans une base de données précise.</li> <li>g. Ajoute et organise des données (p. ex. divise en tables, définit des champs, saisit des dossiers) dans une base de données.</li> <li>h. Utilise des paramètres cohérents (p. ex. balises, termes, catégories) lors de la saisie de données dans une base de données.</li> <li>i. Met à l'essai l'efficacité d'une base de données en effectuant des opérations (p. ex. requêtes, filtres, tri) à des fins telles que la fonctionnalité, la présentation et l'accessibilité.</li> <li>j. Ajuste les paramètres et l'organisation des données pour résoudre les erreurs ou les problèmes dans la base de données.</li> </ul>	

Module 16C : Bases de données C (facultatif)		
Durée suggérée : 15-25 heures		Prérequis : Module 16B
Niveau : Avancé		
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Concevoir et présenter une base de données relationnelle pour répondre à un besoin professionnel ou résoudre un problème d'entreprise.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Détermine un problème à résoudre en utilisant une base de données relationnelle et justifie l'utilisation de la base de données pour résoudre un problème commercial particulier.</li> <li>b. Configure des tables pour une base de données relationnelle avec les champs, clés et types de données appropriés.</li> <li>c. Applique les propriétés de table et de champ (p. ex. règles de validation, masques d'entrée, recherches) à une base de données relationnelle.</li> <li>d. Crée des formulaires pour une conception et disposition précise : <ul style="list-style-type: none"> <li>• crée des formulaires et des sous-formulaires;</li> <li>• contrôle la saisie des données grâce à des formulaires;</li> <li>• crée des champs calculés;</li> <li>• ajoute des contrôles appropriés dans les formulaires.</li> </ul> </li> <li>e. Localise, évalue et sélectionne les données à entrer ou à importer dans la base de données.</li> <li>f. Utilise des paramètres cohérents (p. ex. balises, termes, catégories) lors de la saisie ou de l'importation de données dans une base de données.</li> <li>g. Saisit et des données (p. ex. saisit des dossiers, divise en tables, définit des champs).</li> <li>h. Normalise les données dans une base de données pour minimiser la redondance.</li> <li>i. Utilise des bases de données en effectuant des opérations (p. ex. requêtes, filtres, tri) à différentes fins.</li> <li>j. Élabore et conçoit l'interface de la base de données en fonction des besoins des clients, tel que précisé.</li> <li>k. Crée des options pour une exécution simple de processus complexes (p. ex. utiliser des macros pour automatiser les processus, appliquer des paramètres de protection appropriés) pour le client.</li> <li>l. Résume les données dans des rapports à l'aide de champs calculés.</li> <li>m. Ajuste les paramètres et l'organisation des données pour corriger les erreurs ou résoudre les problèmes dans la base de données, ou pour la rendre plus conviviale.</li> <li>n. Justifie la façon dont la base de données répond aux besoins professionnels du client ou résout le problème de l'entreprise.</li> </ul>	

Module 16D : Bases de données D (facultatif)		
Durée suggérée : 15-25 heures		Niveau : Avancé
		Prérequis : Module 16C
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
<b>Planifier et créer une base de données relationnelle à utiliser avec d'autres applications.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Prévoit l'élaboration d'une base de données relationnelle : <ul style="list-style-type: none"> <li>• détermine le but de la base de données;</li> <li>• examine l'organisation la plus efficace de la base de données;</li> <li>• prévoit les données nécessaires à inclure dans la base de données;</li> <li>• précise l'utilisateur final de la base de données.</li> </ul> </li> <li>b. Crée une base de données en établissant des champs (p. ex. du texte, des nombres), en créant des tables, en définissant des clés primaires et en définissant des relations entre les tables.</li> <li>c. Localise, évalue et sélectionne les données à inclure dans la base de données.</li> <li>d. Applique la normalisation en établissant des relations entre les tables d'une base de données pour éliminer la redondance et les dépendances incohérentes.</li> <li>e. Partage les données dans l'ensemble des applications : <ul style="list-style-type: none"> <li>• importe les données de diverses sources et dans divers formats;</li> <li>• extrait et utilise des données provenant d'autres applications dans des formats de fichiers différents;</li> <li>• exporte les données d'une base de données pour les utiliser dans d'autres applications (p. ex. feuilles de calcul, documents de traitement de texte).</li> </ul> </li> <li>f. Automatise le chargement et l'affichage des objets dans une base de données.</li> <li>g. Applique les macros pour automatiser les processus dans une base de données.</li> <li>h. Crée et utilise une variété de requêtes (p. ex. requêtes complexes, requêtes d'intervalle, requêtes de paramètres, requêtes utilisant des champs et des caractères génériques).</li> <li>i. Produit et modifie des rapports (simples, groupés, résumés et sous-rapports) selon une présentation et un format indiqués.</li> <li>j. Ajuste les paramètres et l'organisation des données pour corriger les erreurs ou résoudre les problèmes dans la base de données.</li> <li>k. Réfléchit à l'utilité, à l'accessibilité et à l'efficacité de la base de données.</li> </ul>	

Module 17A : Photographie numérique A (Principal)		
Durée suggérée : 5-20 heures		Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
<b>Produire une variété de photos de haute qualité technique en utilisant la technologie de l'appareil photo numérique.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Discute des questions liées à la photographie numérique, y compris le concept d'attente raisonnable de la vie privée, l'éthique de la manipulation d'images, du marquage, et la propriété des images numériques en ce qui concerne la photographie.</li> <li>b. Explore les rôles et les objectifs de la photographie numérique dans la société, y compris à des fins personnelles, professionnelles et commerciales.</li> <li>c. Identifie l'emplacement et la fonction des pièces et des commandes des appareils photo numériques (p. ex. corps, lentille, batterie, support de stockage, interrupteur d'alimentation, déclenchement de l'obturateur, bouton de menu, touches de raccourci).</li> <li>d. Compare les fonctions, les parties et les commandes des appareils photo numériques à celles d'autres appareils mobiles d'entrée d'images.</li> <li>e. Discute de la qualité technique de diverses photographies.</li> <li>f. Définit et applique des critères pour choisir les emplacements de tournage, en tenant compte de la sécurité, de l'arrière-plan et de l'éclairage.</li> <li>g. Identifie les modes de prise de vue automatiques, semi-automatiques et manuels typiques sur les appareils photo numériques et discute des raisons de choisir un mode plutôt qu'un autre.</li> <li>h. Explique les effets photographiques des trois réglages (p. ex. la vitesse d'ouverture, l'ouverture utile et l'ISO) du triangle d'exposition.</li> <li>i. Prend différentes photographies qui démontrent la qualité technique, en utilisant un appareil photo numérique comme un appareil monoobjectif réflex ou un appareil mobile.</li> <li>j. Critique la qualité technique de ses propres photos et de celles d'autres, en utilisant les critères que l'on a élaborés.</li> <li>k. Explore les options logicielles et matérielles pour l'organisation et le stockage des photographies.</li> </ul>	

Module 17B : Photographie numérique B (facultatif)		
Durée suggérée : 5-20 heures	Niveau : Débutant	Prérequis : Module 17A
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
<b>Produire une variété de photographies qui exemplifient la composition créative.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Évalue l'utilisation de la composition créative dans une variété de photographies.</li> <li>b. Classe une variété de photographies par genre (p. ex. paysage, nature morte, personnes).</li> <li>c. Prend des photographies qui démontrent une variété de compositions d'encadrement standard, y compris large, long, plein, <math>\frac{3}{4}</math>, moyen, tête et épaules, rapproché et extrême rapproché.</li> <li>d. Prend des photographies en utilisant divers angles de caméra standard, y compris le niveau des yeux, l'angle élevé, l'angle bas, le point de vue et par-dessus l'épaule.</li> <li>e. Identifie les règles de composition standard, y compris la règle des tiers, le point focal, l'encadrement, la culture, les lignes de direction, l'avant-plan, le plan du milieu et l'arrière-plan et l'équilibre.</li> <li>f. Expérimente les techniques de composition créatives en ajustant le réglage, la vitesse de l'obturateur, la profondeur et le motif.</li> <li>g. Prend différentes photographies qui démontrent la composition créative, en utilisant un appareil photo numérique tel qu'un appareil monoobjectif réflex ou un appareil mobile.</li> <li>h. Élabore des critères pour évaluer la composition créative dans les photographies.</li> <li>i. Évalue la composition créative de ses propres photos et de celles d'autres.</li> <li>j. Trie et gère une collection de photographies à l'aide d'un logiciel informatique.</li> </ul>	

Module 17C : Photographie numérique C (facultatif)		
Durée suggérée : 5-20 heures	Niveau : Débutant	Prérequis : Module 17B
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
<b>Améliorer l'apparence et l'utilité des photographies numériques grâce à l'utilisation d'applications de retouche.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Évalue les avantages et les inconvénients relatifs des applications (p. ex. sites Web en ligne, logiciels de bureau, applications mobiles) pour retoucher les images photographiques numériques.</li> <li>b. Explore les implications sociales et culturelles de l'utilisation d'images retouchées dans les médias (p. ex. les fausses représentations visuelles de la réalité ou les représentations conventionnelles de la beauté).</li> <li>c. Discute de considérations éthiques et de droits d'auteur concernant l'utilisation d'images d'autrui.</li> <li>d. Explique pourquoi on pourrait choisir d'acheter de la photographie pour location ou vente, plutôt que d'utiliser ses propres photos.</li> <li>e. Critique la qualité technique et de la composition d'une photographie et identifie des caractéristiques qui pourraient être améliorées par la retouche.</li> <li>f. Décrit l'objectif des outils standards (p. ex. recadrage, exposition, contraste, saturation, tons clairs et ombres, balance des blancs, réglages des couleurs, détails) utilisés dans les applications de retouche.</li> <li>g. Démonstre l'efficacité des retouches de diverses photographies.</li> </ul>	

Module 17D : Projet de photographie numérique (facultatif)		
Durée suggérée : 10-25 heures	Niveau : Intermédiaire	Prérequis: Modules 2 and 17 C
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
<b>Produire un projet de photographie qui comprend une série de photographies qui démontrent une variété de techniques et sont reliées par un thème central.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Élabore une vision pour un projet qui comprend un thème ou un message central.</li> <li>b. Discute des considérations éthiques et de droits d'auteur en ce qui concerne le partage ou la publication d'images numériques.</li> <li>c. Applique une stratégie de gestion de projet efficace pour rédiger une proposition et/ou d'autres documents de planification.</li> <li>d. Prend une variété de photographies démontrant des compétences techniques et créatives en photographie.</li> <li>e. Apprécie le lien entre les photos et le thème du projet.</li> <li>f. Critique ses photographies pour leur mérite technique et créatif.</li> <li>g. Retouche les photos individuelles au besoin.</li> <li>h. Organise les photographies d'une manière qui corresponde à la nature du projet (p. ex. par sous-thème, technique, emplacement).</li> <li>i. Assemble les photos dans un support de présentation adapté au thème et au public visés.</li> <li>j. Présente les photos à un public pour aux fins de critique.</li> </ul>	

Module 18A : Production vidéo A (facultatif)		
Durée suggérée : 5-10 heures	Niveau : Débutant	Prérequis : Module 17A
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
<b>Produire une variété de courts clips vidéos démontrant un fonctionnement de caméra créatif de haute qualité, en utilisant la technologie de caméra vidéo numérique.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Discute du concept d'attente raisonnable de la vie privée, en ce qui concerne la création d'une vidéo.</li> <li>b. Explore les rôles et les objectifs de la production d'une vidéo dans la société, y compris à des fins personnelles, professionnelles et commerciales.</li> <li>c. Compare les buts, les exigences et les propriétés potentiels d'une production vidéo enregistrée à ceux d'une vidéo en direct.</li> <li>d. Discute de la qualité technique d'une vidéo précise.</li> <li>e. Évalue l'utilisation de la composition créative dans une vidéo précise.</li> <li>f. Identifie la fonction et l'emplacement des pièces et des commandes des appareils vidéos numériques (p. ex. corps, lentille, batterie, support de stockage, interrupteur d'alimentation, touche enregistrement, zoom).</li> <li>g. Compare les fonctions, les parties et les commandes des caméras vidéos numériques à celles d'autres appareils photo mobiles.</li> <li>h. Décrit l'importance d'utiliser un trépied lors du tournage de la vidéo et démontre son utilisation efficace lors du tournage.</li> <li>i. Identifie et met en œuvre des critères pour les emplacements de tournage, y compris la sécurité, l'arrière-plan et l'éclairage.</li> <li>j. Crée une variété de courts clips vidéos qui démontrent la qualité technique et la composition créative, et qui comprennent les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• des plans de composition standard (large, long, plein, <math>\frac{3}{4}</math>, moyen, tête et épaules, rapproché et extrême rapproché);</li> <li>• des angles de caméra standard (niveau des yeux, l'angle élevé, l'angle bas, le point de vue et par-dessus l'épaule);</li> <li>• mouvements de caméra standards (inclinaison, panoramique, zoom, poulie).</li> </ul> </li> <li>k. Critique la qualité des clips vidéos selon des critères établis et détermine ce qui peut être utilisé après la production et ce qui doit être réenregistré.</li> </ul>	



<b>Module 18B : Production vidéo B (facultatif)</b>		
<b>Durée suggérée : 5-10 heures</b>	<b>Niveau : Débutant</b>	<b>Prérequis : Module 18A</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Consolider plusieurs clips multimédias pour créer une vidéo à l'aide d'un logiciel d'édition vidéo.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Détermine l'objectif et le public visé pour une production vidéo.</li> <li>b. Discute de considérations éthiques et de droits d'auteur concernant l'utilisation du contenu d'autrui dans les productions vidéos.</li> <li>c. Explore les avantages et les inconvénients des différentes applications et configurations logicielles et matérielles pour éditer des vidéos.</li> <li>d. Critique la qualité et de la pertinence des ressources médiatiques (p. ex. clips vidéos, photographies, fichiers audio, graphiques) en vue d'inclusion dans un projet vidéo.</li> <li>e. Importe et organise des ressources multimédias dans un logiciel d'édition vidéo.</li> <li>f. Répartit les ressources médiatiques sur la chronologie avec les points d'entrée et de sortie et les coupures choisis de façon appropriée pour atteindre le rythme approprié de la vidéo.</li> <li>g. Explique la nature des coupures syncopées.</li> <li>h. Insère des composants postproduction tels que les effets sonores, les graphiques, les titres et les transitions sur la chronologie de la vidéo.</li> <li>i. Exporte des projets vidéos à l'aide de paramètres d'exportation (codec) adaptés à l'audience et à l'utilisation prévues.</li> <li>j. Critique la vidéo finie selon des critères établis.</li> <li>k. Discute des conséquences logistiques et juridiques de l'utilisation des plateformes de distribution vidéo en ligne pour partager du contenu.</li> <li>l. Tient compte de la qualité vidéo, de la compression et de la taille des fichiers lors de la planification de la publication.</li> <li>m. Publie la vidéo aux fins de présentation au public visé.</li> </ul>	

<b>Module 18C : Projet de production vidéo (facultatif)</b>		
<b>Durée suggérée : 15-25 heures</b>	<b>Niveau : Intermédiaire</b>	<b>Prérequis: Modules 2 and 18B</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Produire une courte vidéo créative à l'aide de processus de préproduction, de production et de postproduction standard de l'industrie.</b>	<p>a. Établit un visionnement pour la production d'une vidéo de 3 à 5 minutes, en tenant compte des éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• objectifs (p. ex. vendre un produit);</li> <li>• thème ou genre (p. ex. persuasif);</li> <li>• message ou histoire (p. ex. c'est le meilleur produit pour...);</li> <li>• public cible (p. ex. clients).</li> </ul> <p>b. Discute des considérations éthiques et de droits d'auteur en ce qui concerne le partage ou la publication de vidéos numériques.</p> <p>c. Élabore un plan de projet qui comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le calendrier du projet;</li> <li>• l'équipement;</li> <li>• la décoration scénique;</li> <li>• les accessoires;</li> <li>• les autres ressources nécessaires;</li> <li>• lieux de tournage;</li> <li>• autorisations spéciales;</li> <li>• logiciels, matériels ou applications de production et d'édition;</li> <li>• méthode et outils de présentation.</li> </ul> <p>d. Produit un document de préproduction (p. ex. traitement, scénarimages, script) pour guider le tournage et la production.</p> <p>e. Applique des compétences techniques en caméra pour filmer des images vidéos.</p> <p>f. Conçoit une vidéo de 3 à 5 minutes, guidée par des documents de préproduction.</p> <p>g. Modifie la vidéo en fonction du but et du plan prévu.</p> <p>h. Ajuste le plan au besoin.</p> <p>i. Publie le projet vidéo aux fins de présentation au public visé.</p> <p>j. Réfléchit à l'efficacité du processus de production de la vidéo.</p>	

<b>Module 19 : Introduction à la conception graphique (principal)</b>		
<b>Durée suggérée : 3-5 heures</b>	<b>Niveau : Débutant</b>	<b>Prérequis : Aucun</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Examiner et appliquer les concepts de base de la conception graphique.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Examine comment la lisibilité de la typographie est déterminée par des facteurs tels que la police, la taille de la police, le style, l'empattement et l'espacement.</li> <li>b. Identifie et explore les composantes d'une mise en page graphique attrayante pour divers formats numériques.</li> <li>c. Critique des exemples de mise en page dans la conception graphique, en tenant compte de concepts tels que le poids des éléments, l'utilisation de l'espace blanc, l'équilibre, l'accent et le flux.</li> <li>d. Explore le rôle de la couleur dans la conception graphique, comme évoquer l'émotion ou transmettre l'esprit et l'intention du message.</li> <li>e. Applique divers éléments de conception tels que la ligne, la forme, l'espace, la couleur et la forme, et explique les choix.</li> <li>f. Mène des expériences avec divers principes de composition tels que l'équilibre, l'accent, le rythme, le mouvement, la variété et l'harmonie.</li> <li>g. Démonstre l'utilisation cohérente des éléments de conception graphique (p. ex. police, couleur, fond) dans un projet.</li> <li>h. Applique les concepts de base de la conception graphique à la création d'un document tels qu'un magazine ou une couverture de livre, un logo, une affiche ou une présentation multimédia, et justifie le choix des éléments de conception graphique.</li> </ul>	

<b>Module 20 : Conception de présentation (principal)</b>		
<b>Durée suggérée : 5-10 heures</b>	<b>Niveau : Débutant</b>	<b>Prérequis : Aucun</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Créer une présentation qui inclut une variété d'éléments de conception logicielle de présentation.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Détermine si l'utilisation du logiciel de présentation est plus efficace qu'un autre support tel qu'un document imprimé.</li> <li>b. Explore divers logiciels et programmes utilisés pour la production de présentations.</li> <li>c. Identifie et explique divers éléments (p. ex. effets spéciaux, animations, sons) du logiciel de présentation.</li> <li>d. Critique des exemples de présentations selon les principes de la conception graphique (p. ex. qualité des images, utilisation de la couleur, taille du texte).</li> <li>e. Crée et applique des modèles de présentation.</li> <li>f. Construit une présentation efficace qui comprend une variété d'éléments de conception (p. ex. texte, formes, dessin, photographies, audio, vidéo, hyperliens).</li> <li>g. Contrôle le flux d'une présentation multimédia à l'aide d'animations d'objets, de transitions de diapositives et de synchronisation.</li> <li>h. Justifie la sélection d'éléments de conception particuliers dans une présentation.</li> <li>i. Publie une présentation sur Internet.</li> </ul>	

<b>Module 21A : Conception de site Web A (facultatif)</b>		
<b>Durée suggérée : 7-10 heures</b>	<b>Niveau : Débutant</b>	<b>Prérequis : Modules 19 and 20</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Critiquer divers sites Web pour évaluer leur pertinence et leur efficacité pour le public visé.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Localise des sites Web dans un sujet d'un domaine d'intérêt.</li> <li>b. Examine et évalue la conception et l'impact visuel d'une variété de sites Web.</li> <li>c. Émet des hypothèses sur l'audience prévue de divers sites Web, et fournit les raisons de l'hypothèse.</li> <li>d. Identifie les éléments qui intéressent les visualisateurs dans divers sites Web.</li> <li>e. Enquête sur l'accessibilité du Web (p. ex. du point de vue visuel, auditif, linguistique, navigation) dans divers sites Web.</li> <li>f. Examine le rôle des normes communautaires (p. ex. paramètres juridiques, limites éthiques, normes et valeurs) et la conscience culturelle dans la conception de sites Web.</li> <li>g. Trouve des exemples de sites Web qui illustrent les normes communautaires actuelles en matière de sexisme, de racisme, d'âgisme et de genrisme, et décrit comment chacun est un modèle exemplaire.</li> <li>h. Identifie les préoccupations potentielles de nature immédiate, telles que la sécurité personnelle, la réputation et la responsabilité juridique, et les conséquences à plus long terme, telles que la permanence de l'héritage numérique, liées à la publication d'images ou de commentaires sur des sites Web.</li> <li>i. Approfondit et formule des questions juridiques telles que le droit d'auteur, la protection de la vie privée et le consentement en ce qui a trait à la conception des sites Web.</li> <li>j. Discute des facteurs qui rendent un site Web efficace dans la transmission de l'objectif, y compris le placement du contenu, la structure, la portée et la séquence, les graphiques et l'apparence, ainsi que la navigation et la convivialité.</li> </ul>	

<b>Module 21B : Conception de site Web B (facultatif)</b>		
<b>Durée Suggérée : 10-15 heures</b>	<b>Niveau : Intermédiaire</b>	<b>Prérequis : Module 21A</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Concevoir et construire un site Web pour un public et un but définis, en utilisant un créateur de site Web.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Enquête sur le public et le but définis pour un site Web proposé.</li> <li>b. Détermine le contenu général d'un site Web.</li> <li>c. Discute des considérations suivantes en ce qui concerne la publication de contenu numérique : <ul style="list-style-type: none"> <li>• droits d'auteur;</li> <li>• responsabilités numériques;</li> <li>• considérations d'ordre éthique;</li> <li>• l'empreinte numérique d'une personne.</li> </ul> </li> <li>d. Planifie la structure et la mise en page d'un site Web à l'aide d'un outil de planification tel qu'un plan, un organigramme ou un scénarimage.</li> <li>e. Élabore un prototype de conception visuelle pour un site Web, en utilisant une présentation graphique attrayante.</li> <li>f. Crée des pages Web qui démontrent l'utilisation efficace des éléments et des principes de conception, et des composants, y compris la disposition, la police, le texte et les images, à l'aide d'un constructeur de sites Web.</li> <li>g. Construit un site Web qui comprend plusieurs éléments (p. ex. pages multiples, mises en forme), la navigation (p. ex. liens d'ancrage, hyperliens) et des objets de contenu (p. ex. images, sons, vidéos) à l'aide d'un concepteur de site Web et critique le site Web.</li> <li>h. Examine les types de balises méta, détermine les balises méta appropriées pour le public proposé et s'appliquer à un site Web.</li> </ul>	

Module 21C : Conception de site Web C (facultatif)		
Durée suggérée : 15-20 heures		Prérequis : Module 21B
Niveau : Avancé		
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Créer un site Web interactif avec une mise en page graphique attrayante au moyen du langage de balisage hypertexte (HTML) ou du langage de balisage extensible (XML), et des feuilles de style en cascade (FSC).	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Applique les principes de la responsabilité numérique à la création d'un site Web.</li> <li>b. Élabore un prototype de conception visuelle pour un site Web, en utilisant une présentation graphique avec FSC.</li> <li>c. Crée un site Web qui comprend plusieurs éléments (p. ex. pages multiples, mise en forme), la navigation (p. ex. liens d'ancrage, hyperliens) et des objets de contenu (p. ex. images, sons, vidéos), et qui répond à l'échelle avec divers modes d'affichage (p. ex. tablette, mobile, bureau).</li> <li>d. Différencie entre HTML et XML, et décrit le rôle de chacun dans la construction de sites Web.</li> <li>e. Explore l'utilisation de langages de script côté serveur tel que PHP (préprocesseur d'hypertexte) ou Python pour développer des sites Web.</li> <li>f. Décrit le rôle de JavaScript dans la création de sites Web dynamiques et interactifs.</li> <li>g. Utilise HTML ou XML pour créer une structure pour un site Web.</li> <li>h. Examine la façon d'améliorer l'accessibilité (p. ex. du point de vue visuel, auditif, linguistique, navigation) dans un site Web.</li> <li>i. Utilise FSC pour améliorer l'accessibilité (p. ex. texte-parole, titres de page, niveaux d'entête) et créer une mise en page graphique attrayante.</li> <li>j. Insère et modifie des scripts externes (p. ex. applets, diaporamas, pointes de souris).</li> <li>k. Utilise HTML5 pour incorporer des vidéos, des fichiers audio et des images avec du texte de remplacement.</li> <li>l. Crée et utilise des formulaires tels qu'un livre d'or ou une page d'inscription par courriel pour recueillir de l'information.</li> <li>m. Crée des balises méta pour accroître l'efficacité de la recherche sur un site Web.</li> <li>n. Discute des avantages et des défis liés à l'utilisation d'un système de gestion de contenu lors de la création et de la maintenance d'un site Web.</li> </ul>	

Module 22A : Images numériques A (facultatif)		
Durée suggérée : 5-7 heures		Prérequis : Module 19
Niveau : Débutant		
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Créer des images numériques originales à l'aide d'un outil d'édition d'images.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Crée une composition artistique attrayante à l'aide d'un outil d'édition d'images.</li> <li>b. Utilise divers matériels (p. ex. boule de pointage, stylet, souris, écran tactile) pour se familiariser avec le toucher et le contrôle des outils de toile numérique dans les logiciels d'édition.</li> <li>c. Applique une gamme de techniques de remplissage, y compris le crayon, la brosse à peinture, le vaporisateur, la tache, le remplissage entier et le remplissage partiel, pour ajouter une dimension aux images numériques.</li> <li>d. Esquisse et ombrage diverses formes au moyen de divers outils d'imagerie numérique.</li> <li>e. Expérimente avec des outils d'édition numérique pour créer des effets optiques tels que l'ombrage doux, le fondu, la lumière monochromatique, l'ombrage dur et le mouvement.</li> <li>f. Utilise des outils d'édition numérique pour ajouter des détails aux compositions.</li> <li>g. Différencie les images matricielles et vectorielles et explique à quel moment une image est préférée à l'autre.</li> <li>h. Différencie entre les utilisations de différents formats graphiques numériques (p. ex. jpegs, gifs, png, bmp) et les appliques aux images selon les besoins.</li> </ul>	



<b>Module 22B : Images numériques B (facultatif)</b>		
<b>Durée suggérée : 7-10 heures</b>	<b>Niveau : Intermédiaire</b>	<b>Prérequis : Module 22A</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Créer des images numériques modifiées à partir d'images existantes, à l'aide d'outils d'édition d'images.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Enquête sur les questions de droit d'auteur (p. ex. éthique, monétaire, propriété intellectuelle) en relation avec l'utilisation d'images téléchargées d'un autre artiste.</li> <li>b. Se conforme aux conventions de droits d'auteur lors de la création et de la manipulation d'images numériques.</li> <li>c. Télécharge des dessins et des photos numérisées dans un emplacement de stockage de fichiers.</li> <li>d. Modifie les types de fichiers numériques et les formats graphiques numériques sur différentes images téléchargées.</li> <li>e. Crée des effets optiques numériques à l'aide d'images téléchargées.</li> <li>f. Utilise des outils graphiques tels que des superpositions et des filtres pour améliorer et manipuler numériquement les images numériques et imprimées existantes.</li> <li>g. Manipule l'ambiance, le ton ou l'atmosphère des images existantes à l'aide d'outils et de techniques numériques.</li> <li>h. Démontre le processus de remixage des images numériques.</li> <li>i. Enquête sur les techniques de manipulation et d'amélioration d'images numériques employées par les artistes numériques et les graphistes contemporains.</li> </ul>	

Module 22C : Images numériques C (facultatif)		
Durée suggérée : 8-10 heures		Prérequis : Module 22B
Niveau : Avancé		
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Générer des représentations graphiques numériques de personnages de dessins animés.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Enquête sur les dessins animés, les bandes dessinées, les illustrations et les romans graphiques présentant divers styles de dessin et de caricature.</li> <li>b. Compare la culture des dessins animés dans diverses parties du monde.</li> <li>c. Explore et pratique les techniques de cartographie (p. ex. forme de la tête, types de corps, caractéristiques faciales, expression, exagération).</li> <li>d. Analyse une variété de techniques de cartographie numérique utilisées dans la création de personnages, y compris les formes et les parties du corps.</li> <li>e. Crée des personnages de dessins animés avec des formes corporelles variées, en utilisant divers outils numériques et formats de fichiers.</li> <li>f. Montre le mouvement dans la création d'un personnage de dessin animé, en utilisant un éditeur d'images numérique.</li> <li>g. Crée une personnalité pour un personnage de dessin animé qui incorpore mouvements, loufoquerie, habitudes, gestes et expressions.</li> <li>h. Crée une histoire qui comprend une représentation imagée d'un personnage de dessin animé.</li> </ul>	

Module 22D : Images numériques D (facultatif)		
Durée suggérée : 8-10 heures		Prérequis : Module 22B
Niveau : Avancé		
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Créer des peintures numériques en utilisant des outils numériques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Examine et remarque les caractéristiques des divers styles de peinture de peintres de renom provenant de diverses cultures et périodes de l'histoire de l'art.</li> <li>b. Explore les caractéristiques de peinture (p. ex. les styles de brosses, l'épaisseur, les couleurs, les dégradés) d'un outil de création numérique et l'applique à son propre travail.</li> <li>c. Expérimente avec diverses techniques de peinture à l'aide d'un outil de création numérique.</li> <li>d. Crée des images représentant différents styles de peinture (p. ex. abstrait, paysage, vie morte, photoréalisme, impressionniste, pop) en utilisant des outils numériques et des formats de fichiers.</li> <li>e. Crée des peintures numériques démontrant le style personnel, en utilisant des outils numériques et formats de fichiers.</li> </ul>	

<b>Module 23 : Projet d'animation et de prises de vue image par image (facultatif)</b>		
<b>Durée suggérée : 15-25 heures</b>	<b>Niveau : Avancé</b>	<b>Prérequis : Modules 2, 18A and 22C</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Produire une courte production d'animation ou de prise de vue image par image.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Fait la distinction entre la production de bandes dessinées, d'animation et de prises de vue image par image.</li> <li>b. Analyse divers styles et techniques d'animation, y compris les supports utilisés comme base de la production.</li> <li>c. Enquête sur les techniques d'écran vert en conjonction avec les productions d'animation et de prise de vue image par image.</li> <li>d. Explore et expérimente avec l'utilisation de divers angles de caméra (p. ex. large, moyen, projecteur) et des mouvements de caméra dans la création de productions d'animation et de prises de vue image par image.</li> <li>e. Enquête sur l'utilisation de diverses transitions et animations dans le logiciel utilisé.</li> <li>f. Prévoit une production d'animation ou d'une prise de vue image par image d'une à deux minutes à l'aide du processus de gestion de projet.</li> <li>g. Inclut les techniques déjà étudiées dans la production de l'animation ou de la prise de vues image par image.</li> </ul>	

Module 24 : Projet de portefeuille (facultatif)		
Durée suggérée : 15-30 heures		Prérequis : Module 2
Niveau : Avancé		
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Créer un portefeuille électronique qui représente un domaine d'intérêt.	<p>a. Démonstre une gestion efficace du projet tout au long du projet.</p> <p>b. Détermine l'objectif (p. ex. demande d'emploi ou d'études postsecondaires, réalisations d'archivage, souvenirs personnels) du portefeuille.</p> <p>c. Présente un style ou une personnalité cohérent et approprié (p. ex. créatif, professionnel, artistique, sérieux, amusant) dans le portefeuille.</p> <p>d. Montre un intérêt, une compétence ou une réalisation, tel que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la technologie (p. ex. production de documents, analyse de données, photographie, production vidéos, animation, conception de sites Web);</li> <li>le domaine universitaire (p. ex. les arts linguistiques, les sciences sociales, les sciences physiques, les mathématiques);</li> <li>les sports (p. ex. les sports scolaires, les sports communautaires, les activités personnelles);</li> <li>les clubs (p. ex. le conseil des élèves, l'alliance d'élèves gais et hétérosexuels, le modèle de l'ONU, <i>Students Against Drinking and Driving</i>);</li> <li>Les arts (p. ex. le dessin, la peinture, la musique, la danse);</li> <li>les métiers (p. ex. soudage, automobile, menuiserie, agriculture).</li> </ul> <p>e. Inclut divers formats de contenu (p. ex. documents imprimés, diagrammes, graphiques, photographies, vidéos) dans le portefeuille.</p> <p>f. Assemble le contenu dans un format de présentation numérique approprié (p. ex. outil de modèle de portefeuille numérique, livre électronique, vidéo, site Web, présentation multimédia, dossier de document portable [PDF]).</p> <p>g. Présente son portefeuille aux autres et demande des commentaires.</p> <p>h. Réfléchit à l'efficacité du projet dans la réalisation de l'objectif souhaité.</p>	

<b>Module 25 : Projet multimédia (Facultatif)</b>		
<b>Durée suggérée : 20-85 heures</b>	<b>Niveau : Avancé</b>	<b>Prérequis : Module 2</b>
<b>Résultat d'apprentissage</b>	<b>Indicateurs</b>	
<b>Créer un projet autour d'un sujet, d'un thème ou d'un objectif commun en utilisant différentes applications, différents formats ou différents supports.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Élabore une vision individuelle ou collective pour un projet multimédia qui comprend divers formats de contenu tels que le texte, l'audio, les images, les animations, la vidéo et le contenu interactif.</li> <li>b. Établit un sujet, un thème ou un objectif (p. ex. la vérité et la réconciliation; l'amour; la commercialisation d'un produit) pour la présentation.</li> <li>c. Utilise différentes applications, différents formats ou différents supports pour présenter des renseignements ou transmettre un message.</li> <li>d. Applique systématiquement des processus efficaces de gestion de projet pendant toute la durée du projet.</li> <li>e. Démonstre une compréhension et des compétences avancées dans l'utilisation de la technologie impliquée dans le projet.</li> <li>f. Fait participer d'autres personnes en dehors de l'équipe de production à l'élaboration ou à l'application du projet.</li> <li>g. Réfléchit à l'efficacité du projet en ce qui concerne l'objectif souhaité.</li> </ul>	

Module 80A, B, C, D : Préparation travail-études (facultatif)		
Durée suggérée : 3-5 heures	Niveau : Intermédiaire/Avancé	Prérequis : Aucun
<b>Remarque :</b> Le module travail-études sert à préparer les élèves à l'emploi grâce à l'acquisition de compétences particulières dans un milieu de travail. Le nombre de possibilités travail-études est égal au nombre de cours disponibles dans le programme d'études aux niveaux 20 et 30.		
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
<b>Préparer pour le placement professionnel.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Explique les rôles et responsabilités de chaque partenaire (p. ex. l'élève, le parent, l'enseignant ou d'autres membres du personnel scolaire, l'employeur) qui participe au placement professionnel.</li> <li>b. Effectue des recherches sur l'organisation ou l'entreprise pour se familiariser avec son fonctionnement.</li> <li>c. En collaboration avec tous les partenaires, élabore des objectifs personnels et d'apprentissage pour le placement professionnel.</li> <li>d. Élabore un guide procédural pour le placement professionnel qui comprend des points tels que : <ul style="list-style-type: none"> <li>• le transport vers le placement professionnel et le retour;</li> <li>• les heures de travail;</li> <li>• les lignes directrices concernant l'absence et les retards;</li> <li>• le code vestimentaire;</li> <li>• la description de travail;</li> <li>• le règlement des conflits.</li> </ul> </li> <li>e. Compile une trousse de renseignements sur l'employeur qui comprend les documents nécessaires pour le placement professionnel (p. ex. des documents personnels de carrière tels qu'un curriculum vitae ou un portefeuille, des formulaires d'autorisation, des registres, des formulaires d'auto-évaluation et d'évaluation de l'employeur).</li> <li>f. Effectue un remue-méninges pour établir une liste de questions à poser à l'employeur avant le début du placement professionnel; celles-ci peuvent comprendre les questions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quel est mon horaire de travail?</li> <li>• Qui est mon superviseur?</li> <li>• Que devrais-je porter?</li> <li>• Quand recevrai-je une formation en matière de sécurité?</li> <li>• Quels sont les dangers potentiels auxquels je risque de faire face au cours du placement professionnel?</li> <li>• Où puis-je trouver les extincteurs d'incendie, les trousseaux de premiers soins et l'aide en cas d'urgence?</li> <li>• Quel type d'équipement de sécurité suis-je censé porter? Est-il fourni?</li> <li>• Que devrais-je faire si je suis blessé ou si j'ai un accident sur le lieu de</li> </ul> </li> </ul>	

	<p>travail?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comment puis-je contacter mon comité de santé et de sécurité au travail ou mon représentant?</li> <li>• Y a-t-il des procédures de santé et de sécurité à suivre?</li> <li>• Qui est le responsable des premiers soins?</li> <li>• Où les avis de sécurité sont-ils affichés?</li> <li>• Que devrais-je faire en cas d'incendie ou d'urgence?</li> </ul> <p>g. Établit une liste de questions que l'employeur ou le responsable du placement professionnel est susceptible de poser dans une situation d'entrevue, ainsi que des réponses à ces questions.</p> <p>h. Participe à une entrevue avec l'employeur avant le début du placement professionnel.</p> <p>i. Réfléchit à son rendement au cours de l'entrevue.</p>
<p>Remarque : Pour obtenir de plus amples renseignements sur la mise en œuvre de stages dans les écoles, voir les lignes directrices relatives aux stages pour les Arts pratiques et appliqués dans le document intitulé <i>Arts pratiques et appliqués : Document d'orientation</i>.</p>	



Module 81A, B, C, D : Placement travail-études (facultatif)			
Durée suggérée : 25-50 heures		Niveau : Intermédiaire/Avancé	Prérequis : Aucun # de module
Résultat d'apprentissage	Indicateurs		
<b>Vivre une expérience de placement professionnel.</b>	<p>a. Applique les compétences et capacités pertinentes au cours de l'expérience de placement professionnel.</p> <p>b. Documente son expérience à l'aide d'outils électroniques ou autres (p. ex. les blogues vidéo, les blogues, les livres de bord, les journaux de réflexion) pour résumer et réfléchir à des points tels que :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• les heures de travail, y compris les pauses;</li><li>• les responsabilités et les tâches exécutées;</li><li>• les interactions avec l'employeur, le personnel, les clients et autres;</li><li>• la « raison d'être » de l'entreprise ou de l'organisation;</li><li>• les compétences développées et démontrées au cours du placement professionnel qui améliorent l'employabilité.</li></ul> <p>c. Documente les connaissances et la conscience des normes d'emploi, de la sécurité, de l'éthique du milieu de travail, des droits et des responsabilités, de la santé et de la sécurité au travail, et le réseautage observé au cours du placement professionnel.</p>		
Remarque : Pour obtenir de plus amples renseignements sur la mise en œuvre des stages pratiques dans les écoles, voir les lignes directrices relatives aux stages pour les arts pratiques et appliqués inclus dans le document intitulé <i>Arts pratiques et appliqués : Document d'orientation</i> .			

Module 82A, B, C, D : Suivi travail-études (facultatif)		
Durée suggérée : 2-4 heures	Niveau : Intermédiaire/Avancé	Prérequis : Module XX: stage pratique
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
<b>Relier son expérience de placement professionnel aux objectifs personnels et de carrière.</b>	<p>a. Montre ses aptitudes et ses capacités démontrées au cours du placement professionnel à l'aide d'artéfacts, des preuves du développement des compétences et des réflexions personnelles sur des aspects de l'expérience professionnelle tels que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• les heures travaillées;</li> <li>• les responsabilités et les tâches exécutées;</li> <li>• l'importance de l'attitude envers le travail et la prise de responsabilité pour ce qui doit être fait;</li> <li>• des détails concernant le salaire au début, les échelles salariales et le potentiel de gains;</li> <li>• les droits et les responsabilités des travailleurs et le rôle du syndicat, le cas échéant;</li> <li>• la structure de la propriété (p. ex. société, franchise, entreprise individuelle à propriétaire unique, société de personnes);</li> <li>• les possibilités d'avancement dans le lieu de travail et ailleurs dans l'industrie.</li> </ul> <p>b. Réfléchit à l'atteinte des objectifs personnels et d'apprentissage.</p> <p>c. Met à jour les documents personnels de carrière (p. ex. un curriculum vitae ou un portefeuille) à la suite du placement professionnel.</p> <p>d. Prépare une lettre, une note, une carte ou une autre communication pour l'employeur du placement professionnel à titre d'appréciation</p> <p>e. Développe et/ou réexamine les objectifs personnels et de carrière en fonction de l'expérience de placement professionnel.</p>	

Module 99A, B, C, D : Études approfondies (facultatif)		
Durée suggérée : 10-25 heures	Niveau : Débutant/intermédiaire/avancé	Prérequis : Aucun
<p><b>Remarque :</b> Le module d'études approfondies ne peut être utilisé qu'une seule fois pour chaque cours de 100 heures.</p> <p><b>Aperçu du module :</b> L'évolution des besoins de la société et des besoins personnels, les progrès de la technologie, et les exigences de régler les problèmes actuels nécessitent un programme d'études souple qui puisse accueillir de nouveaux moyens de soutenir l'apprentissage à l'avenir. Le module d'études approfondies est conçu pour donner aux écoles et aux enseignants l'occasion de répondre aux exigences actuelles et futures qui ne sont pas prévues dans les modules actuels du programme d'études des APA.</p> <p>Cette souplesse permet à une école ou un enseignant de concevoir un nouveau module par crédit pour compléter ou approfondir l'étude des modules principaux et les modules facultatifs pour répondre aux besoins particuliers des élèves ou de la communauté. Le module d'études approfondies est conçu pour approfondir le contenu des cours purs et proposer des modules de cours combinés au-delà de la portée de la gamme disponible de modules des APA, que ce soit en termes de profondeur ou d'étendue. La liste des possibilités de sujets d'études ou de projets pour l'approche du module d'études approfondies est aussi variée que l'imagination de ceux qui utilisent le module. Les lignes directrices du module d'études approfondies devraient être utilisées pour renforcer les connaissances, les compétences et les processus préconisés dans le programme d'études des APA.</p> <p>Pour obtenir de plus amples renseignements sur les lignes directrices pour le module d'études approfondies, veuillez consulter le document intitulé <i>Arts pratiques et appliqués : Document d'orientation</i>.</p>		

## Mesure et évaluation de l'apprentissage de l'élève

La mesure et l'évaluation sont des activités continues qui sont planifiées en fonction des résultats d'apprentissage du programme d'études, ou dérivées de ceux-ci, et qui cadrent avec les stratégies d'enseignement. La portée et la profondeur de chaque résultat d'apprentissage, telles que définies par les indicateurs de réalisation, renseignent l'enseignant sur les habiletés, les processus et les connaissances qui méritent d'être mesurés.

La mesure est le processus continu de collecte d'information visant à mettre en évidence les apprentissages et les besoins des élèves.

L'évaluation est le processus ultime d'interprétation de l'information recueillie par des mécanismes de mesure utiles et appropriés, dans le but de prendre des décisions ou de rendre des jugements, souvent au moment de l'établissement des bulletins.

Pour être efficaces et authentiques, la mesure et l'évaluation passent par :

- la conception de tâches à réaliser qui s'alignent sur les résultats d'apprentissage du programme d'études;
- la participation des élèves à la détermination des moyens par lesquels ils pourront faire la preuve de leurs apprentissages;
- la planification des trois phases du processus de mesure et d'évaluation indiquées ci-après.

Évaluation formative <i>continue dans la salle de classe</i>		Évaluation sommative <i>ayant lieu à la fin de l'année ou à des étapes cruciales</i>
Évaluation pour l'apprentissage	Évaluation en tant qu'apprentissage	Évaluation de l'apprentissage
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rétroaction par l'enseignant, réflexion de l'élève et rétroaction des pairs;</li> <li>• appréciation fondée sur les résultats d'apprentissage du programme d'études, traduisant la réalisation d'une tâche d'apprentissage précise;</li> <li>• révision du plan d'enseignement en tenant compte des données recueillies.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoévaluation;</li> <li>• informations données à l'élève sur son rendement l'incitant à réfléchir aux moyens à prendre pour améliorer son apprentissage;</li> <li>• critères établis par l'élève à partir de ses apprentissages et de ses objectifs d'apprentissage personnels;</li> <li>• adaptations faites par l'élève à son processus d'apprentissage en fonction des informations reçues.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• évaluation par l'enseignant fondée sur des critères établis provenant des résultats d'apprentissage;</li> <li>• jugement du rendement de l'élève par rapport aux résultats d'apprentissage ;</li> <li>• transmission du rendement de l'élève aux parents ou aux tuteurs, au personnel de l'école et des conseils ou divisions scolaires.</li> </ul> <p>*Cette évaluation peut être normative, c'est-à-dire basée sur la comparaison du rendement de l'élève à celui des autres.</p>

Il existe une relation étroite entre les résultats d'apprentissage, les approches pédagogiques, les activités d'apprentissage et l'évaluation. Les évaluations doivent refléter les processus cognitifs et le ou les niveaux de connaissance indiqués par le résultat d'apprentissage. Une évaluation authentique collectera uniquement les données au niveau pour lequel elles ont été conçues.

## Lexique

**Appareil informatique** – tout équipement électronique contrôlé par un processeur, y compris les ordinateurs de bureau et portables, les téléphones intelligents et les tablettes. Il s'agit généralement d'un périphérique à usage général qui peut accepter des logiciels à de nombreuses fins, contrairement à une unité d'équipement dédiée telle qu'un commutateur réseau ou un routeur.

**Champ de vision** – l'angle du monde observable que l'on peut voir. Si la fenêtre de vue est trop étroite, l'utilisateur pourrait finir par faire des rotations de tête contre nature.

**Citoyenneté numérique** – les normes de comportement approprié et responsable (habitudes, actions et modes de consommation) qui affectent le contenu numérique et les communautés.

**Conscience de soi** – la capacité de l'IA non seulement à comprendre et à évoquer les émotions chez ceux avec lesquels elle interagit, mais aussi à avoir des émotions, des besoins, des croyances et potentiellement des propres désirs. Au moment de la publication du présent programme d'études, cette technologie n'existait pas encore.

**Degré de liberté** – nombre de directions dans lesquelles un objet peut se déplacer ou pivoter. Les six degrés de liberté sont le tangage, le roulis, le lacet, la gauche et la droite, l'avant et l'arrière, vers le haut et vers le bas. Plus de degrés de liberté vous permettent de vous déplacer plus naturellement dans la RV.

**Fréquence d'images** – fréquence à laquelle un système peut afficher des images ou des prises de vue consécutives. Sans une fréquence d'images élevée et constante supérieure à 60 images par seconde, le mouvement n'apparaîtra pas correctement et peut entraîner un mal de mouvement.

**Intelligence artificielle (IA)** – la capacité d'un programme informatique ou d'une machine à réfléchir et à apprendre. Dans l'usage général, le terme « intelligence artificielle » désigne une machine qui imite la cognition humaine.

**Latence** – le temps nécessaire à un système pour réagir à des mouvements ou à des commandes. Si le système ne répond pas instantanément, la présence à l'intérieur de la réalité virtuelle ne donne pas de sensation de réalité.

**Machines réactives** – systèmes IA (p. ex. superordinateurs jouant aux échecs) qui impliquent l'ordinateur qui perçoit le monde directement et agit sur ce qu'il voit. Ils n'ont ni la capacité de former des souvenirs ni d'utiliser les expériences passées pour éclairer les décisions actuelles.

**Ordinateur** – une machine polyvalente qui traite les données selon un ensemble d'instructions stockées temporairement à l'interne. L'ordinateur et tout l'équipement qui s'y rattache s'appellent « matériel ». Les directives qui lui indiquent quoi faire s'appellent « logiciel ».

**Réalité augmentée (RA)** – superpose les objets virtuels sur l'environnement réel. La RA maintient le monde réel au centre de la perception, tout en créant de nouvelles couches de perception, complétant ainsi la réalité ou l'environnement de l'utilisateur. Le jeu Pokémon GO est un exemple.

**Réalité mixte (RM)** – rassemble des éléments du monde réel et des éléments numériques en ancrant des éléments virtuels dans le monde réel. Dans une réalité mixte, l'utilisateur interagit avec et manipule des éléments et des environnements physiques et virtuels, en utilisant des technologies de détection et d'imagerie.

**Réalité virtuelle (RV)** – plonge les utilisateurs dans un environnement numérique entièrement artificiel. La RV nécessite un écran ou un casque monté sur la tête, fournissant un monde d'images et de sons généré par ordinateur dans lequel l'utilisateur peut manipuler des objets et se déplacer à l'aide de contrôleurs haptiques tout en étant relié à une console ou à un ordinateur.

**Systèmes de mémoire limités** – systèmes d'IA (p. ex. assistants virtuels, voitures autopilotées) qui, en plus d'avoir les capacités de machines purement réactives, sont également capables d'apprendre des données historiques pour prendre des décisions.

**Théorie de l'esprit** – la capacité des systèmes d'apprentissage automatique à expliquer leurs décisions dans des langues que les êtres humains comprennent. Un robot ou un système équipé d'une intelligence artificielle selon la théorie de l'esprit devrait être capable de comprendre l'intention d'un autre robot ou d'un système similaire. Au moment de la publication du présent programme d'études, cette technologie n'existait pas encore.

## Références

- Austin, K. & Bergkvist, L. (2017) *Principles of Information Technology*. Tinley Park, IL: Goodheart-Willcox.
- Brophy, J. & Alleman, J. (1991). A caveat: Curriculum integration isn't always a good idea. *Educational Leadership*, 49, 66.
- Campbell, J. (2018). *Web Design: Introductory* (6<sup>th</sup> ed.). Boston, MA: Cengage Learning.
- Couros, A. & Hildebrandt, K. (2015). *Digital Citizenship Education in Saskatchewan Schools*. Regina, Saskatchewan: Saskatchewan Ministry of Education.
- Ermine, W. (2006). The space between two knowledge systems. <https://sites.ualberta.ca/~publicas/folio/43/14/11.html>.
- Forbes.com. (2018). *The Difference Between Virtual Reality, Augmented Reality and Mixed Reality*. <https://www.forbes.com/sites/quora/2018/02/02/the-difference-between-virtual-reality-augmented-reality-and-mixed-reality/#4610524b2d07>.
- Government of Canada. (2019). *A guide to copyright*. <https://www.ic.gc.ca/eic/site/cipointernet-internetopic.nsf>.
- Government of New Zealand. (2019). *Technology*. <http://nzcurriculum.tki.org.nz/The-New-Zealand-Curriculum/Technology/Learning-area-structure>.
- Government Technology. (2020). *Understanding the Four Types of Artificial Intelligence*. <https://www.govtech.com/computing/Understanding-the-Four-Types-of-Artificial-Intelligence.html>.
- Intel. (n.d.). *Virtual Reality Vs. Augmented Reality Vs. Mixed Reality*. <https://www.intel.ca/content/www/ca/en/tech-tips-and-tricks/virtual-reality-vs-augmented-reality.html>.
- Kuhlthau, C. C., Maniotes, L.K., & Caspari, A.K. (2007). *Guided inquiry: A framework for learning through school libraries in 21st century schools*. Westport, CN: Libraries Unlimited.
- Media Smarts. (n.d.). *Digital and media literacy*. <https://mediasmarts.ca/digital-media-literacy>.
- Merrelli, Jan. (2014). *A guide to Microsoft Office 2013*. St. Paul, Michigan: EMC Publishing.
- Mills, H. & Donnelly, A. (2001). *From the ground up: Creating a culture of inquiry*. Portsmouth, NH: Heinemann Educational Books, Ltd.
- Noel, W. & Snel, J. (2016). *Copyright Matters: Some Key Questions & Answers for Teachers*. Toronto, Ontario: Council of Ministers of Education, Canada.
- Patterson, D. A., & Hennessy, J. L. (2017). *Computer organization and design: The hardware/software interface* (ARM ed.). Cambridge, MA: Morgan Kaufmann Publishers.

PC Mag Encyclopedia. (2020). *Computer*. <https://www.pcmag.com/encyclopedia/term/computer>.

Saskatchewan Ministry of Education. (2008). *Renewed objectives for the common essential learnings of critical and creative thinking (CCT) and personal and social development (PSD)*. Regina, SK: Saskatchewan Ministry of Education.

Saskatchewan Ministry of Education. (2008). *Understanding the common essential learnings: A handbook for teachers (1988, pages 42-49)*. Regina, SK: Saskatchewan Ministry of Education.

Saskatchewan Ministry of Education. (2011). *Core curriculum: Principles, time allocations, and credit policy*. Regina, SK: Government of Saskatchewan.

Saskatchewan Ministry of Education. (2017). *The Adaptive Dimension for K-12 Students*. Regina, SK: Government of Saskatchewan.

Saskatchewan Ministry of Education. (2018). *Inspiring success: First Nations and Métis PreK-12 Education Policy Framework*. Regina, Saskatchewan.

Skills Compétences Canada. (2019). *Skills Profiles: Information Technology*.  
<https://www.skillscompetencescanada.com/en/skills/information-technology>.

Smith, M. (2001). Relevant curricula and school knowledge: New horizons. In K.P. Binda & S. Calliou (Eds.), *Aboriginal education in Canada: A study in decolonization* (pp. 77-88). Mississauga, ON: Canadian Educators' Press.

Wiggins, G. & McTighe, J. (2005). *Understanding by design* (2nd ed.). Alexandria, VA: Association for documents on their website. These may provide ideas for the Information Processing curricula. Supervision and Curriculum Development.