

Technologies des communications 2134

Programme d'études 2019

Éducation
et

Développement de la petite enfance



***Énoncé de mission
du ministère de l'Éducation et du
Développement de la petite enfance***

***Le ministère de l'Éducation et du
Développement de la petite enfance améliorera
l'éducation de la petite enfance ainsi que le
système de l'éducation de la maternelle à la 12^e
année afin d'améliorer les perspectives d'avenir
des gens de
Terre-Neuve-et-Labrador.***

Table des matières

Remerciements	v
Section 1 : La programmation scolaire de Terre-Neuve-et-Labrador	
Éducation basée sur les résultats d'apprentissage	1
Contextes d'apprentissage et d'enseignement	4
Inclusion scolaire	4
Littératie et alphabétisation	10
Aptitudes à l'apprentissage pour la nouvelle génération.....	12
Évaluation	15
Section 2 : Élaboration du programme	
Fondement.....	19
Cadre des résultats d'apprentissage.....	20
Survol du cours	24
Échéancier suggéré	24
Présentation du programme en quatre colonnes	26
Présentation du survol du volet.....	28
Section 3 : Résultats d'apprentissage spécifiques	
Module 1 : Introduction aux technologies des communications.....	29
Module 2 : Production graphique	43
Module 3 : Production audio	55
Module 4 : Production d'animation	69
Module 5 : Production vidéo.....	79
Références	95

Remerciements

Ce document est une traduction et une adaptation du document
Communications Technology 2104

Le ministère de l'Éducation et du Développement de la petite enfance de Terre-Neuve-et-Labrador tient à remercier les enseignants et conseillers pédagogiques qui ont contribué à l'élaboration de ce programme d'études. Veuillez consulter la version anglaise de ce guide pour une liste complète.

Craig Wells
Exploits Valley High

David Gill
Memorial University of Newfoundland

Garry Walsh
Clarenville High

John Goldsworthy
St. Kevin's High

Scott Hewlett
Ministère de l'Éducation et du Développement de la petite enfance de
Terre-Neuve-et-Labrador

Tim Goodyear
Centre for Distance Learning and Innovation

Tony Hillier
Ministère de l'Éducation et du Développement de la petite enfance de
Terre-Neuve-et-Labrador

Le ministère de l'Éducation et du Développement de la petite enfance de Terre-Neuve-et-Labrador aimerait aussi remercier le Bureau des services en français qui a coordonné les services de traduction ainsi que le Programme des langues officielles en éducation du Patrimoine canadien qui a fourni de l'aide financière à la réalisation de ce projet.

À NOTER : Dans le présent document le masculin est utilisé à titre épicène

Section 1 :

La programmation scolaire de Terre-Neuve-et-Labrador

Introduction

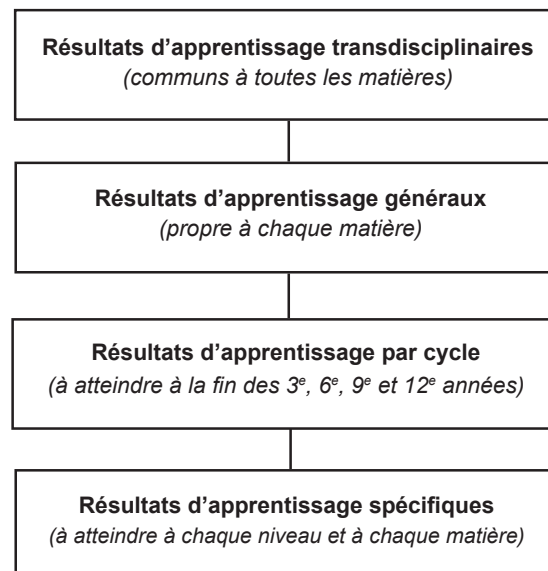
De multiples facteurs ont une incidence sur l'éducation, dont les avancées technologiques, l'accent mis sur l'imputabilité, et la mondialisation. De tels facteurs mettent en relief le besoin de planifier avec soin l'éducation que l'élève reçoit.

Le ministère de l'Éducation et du Développement de la petite enfance de Terre-Neuve-et-Labrador croit qu'un programme d'études conçu avec les caractéristiques suivantes aidera l'enseignant à satisfaire les besoins de l'élève qui suit la programmation prescrite :

- Le programme d'études doit énoncer clairement ce que l'élève doit savoir et doit être capable de faire à la fin de ses études secondaires;
- Il doit y avoir une évaluation systématique du rendement de l'élève en regard des résultats d'apprentissage.

Éducation basée sur les résultats d'apprentissage

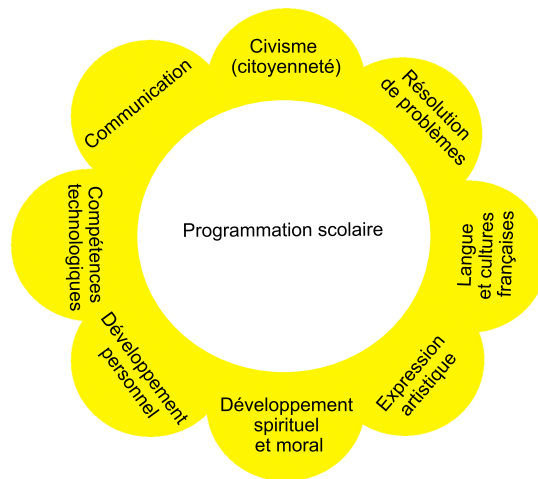
À Terre-Neuve-et-Labrador, la programmation de la maternelle à la 12^e année est organisée par résultats d'apprentissage et fondée sur les *Résultats d'apprentissage transdisciplinaires de l'élève au Canada atlantique* (1997). Ce document définit les résultats d'apprentissage transdisciplinaires (RAT), les résultats d'apprentissage généraux (RAG), les résultats d'apprentissage par cycle (RAC) et les résultats d'apprentissage spécifiques (RAS).



Résultats d'apprentissage transdisciplinaires

Les résultats d'apprentissage transdisciplinaires (RAT) apportent une vision pour la formulation d'un programme cohérent et pertinent. Les RAT sont des énoncés qui offrent des buts clairs et un fondement solide pour la conception des programmes d'études. Les résultats d'apprentissage spécifiques, les résultats d'apprentissage par cycle et les résultats d'apprentissage généraux appuient les RAT.

Les RAT décrivent les connaissances, les compétences et les attitudes attendues de tous les finissants du secondaire. L'atteinte des RAT prépare l'élève à continuer à apprendre pendant toute sa vie. Les attentes décrites dans les RAT touchent l'acquisition de connaissances, de compétences et d'attitudes dans le cadre de la programmation scolaire de la maternelle à la 12^e année, plutôt que la maîtrise de matières particulières. Ils confirment que l'élève doit pouvoir établir des rapports et acquérir des capacités dans les diverses matières s'il doit répondre aux demandes changeantes et constantes de la vie, du travail et des études.



Civisme (citoyenneté) – Les finissants seront en mesure d'apprécier, dans un contexte local et mondial, l'interdépendance sociale, culturelle, économique et environnementale.

Communication – Les finissants seront capables de comprendre, de parler, de lire et d'écrire une langue (ou plus d'une), d'utiliser des concepts et des symboles mathématiques et scientifiques afin de penser logiquement, d'apprendre et de communiquer efficacement.

Compétences technologiques – Les finissants seront en mesure d'utiliser diverses technologies, de faire preuve d'une compréhension des applications technologiques et d'appliquer les technologies appropriées à la résolution de problèmes.

Développement personnel – Les finissants seront en mesure de poursuivre leur apprentissage et de mener une vie active et saine.

Développement spirituel et moral – Les finissants sauront comprendre et apprécier le rôle des systèmes de croyances dans le façonnement des valeurs morales et du sens éthique.

Expression artistique – Les finissants seront en mesure de porter un jugement critique sur diverses formes d'art et de s'exprimer par les arts.

Langue et culture françaises – (Nota : Ce résultat ne s'applique qu'aux élèves du programme de Français langue première) Les finissants seront conscients de l'importance et de la particularité de la contribution des Acadiens et des francophones à la société canadienne. Ils reconnaîtront leur langue et leur culture comme

base de leur identité et de leur appartenance à une société dynamique, productive et démocratique dans le respect des valeurs culturelles des autres.

Résolution de problèmes – Les finissants seront capables d'utiliser les stratégies et les méthodes nécessaires à la résolution de problèmes, y compris les stratégies et les méthodes faisant appel à des concepts reliés à la langue, aux mathématiques et aux sciences.

Résultats d'apprentissage

Les résultats d'apprentissage sont des énoncés qui décrivent ce que l'élève devrait savoir et ce qu'il devrait être capable de faire dans chaque matière. Les résultats d'apprentissage tiennent compte des connaissances, des compétences et des attitudes.

Dans les programmes d'études, il y a les résultats d'apprentissage généraux, les résultats d'apprentissage par cycle selon le cas et les résultats d'apprentissage spécifiques.

Résultats d'apprentissage généraux (RAG)

Les RAG sont des repères ou des cadres conceptuels qui guident les études dans une matière donnée. Chaque programme d'études a une série de RAG énonçant les savoirs, les compétences et les attitudes que doivent maîtriser l'élève au terme de ses expériences d'apprentissage cumulatives.

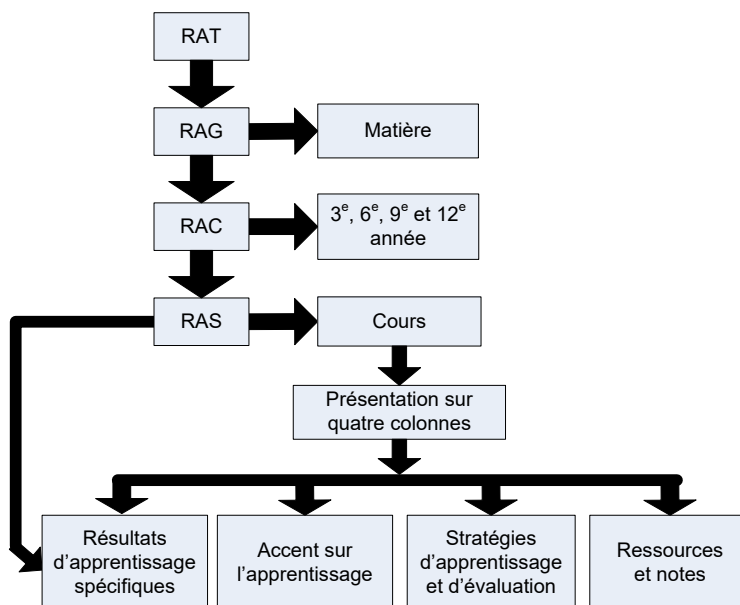
Résultats d'apprentissage par cycle (RAC)

Les résultats d'apprentissage par cycle (RAC) résument les attentes à l'endroit de l'élève au terme de chacun des quatre grands cycles (3^e, 6^e, 9^e et 12^e années).

Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS)

Les RAS décrivent ce que l'élève devrait savoir et être capable de faire après ses expériences d'apprentissage dans un cours à un niveau particulier. *Les RAS de chaque programme d'études doivent être traités pendant la période d'études prescrite.*

Organisation des résultats d'apprentissage



Contextes d'apprentissage et d'enseignement

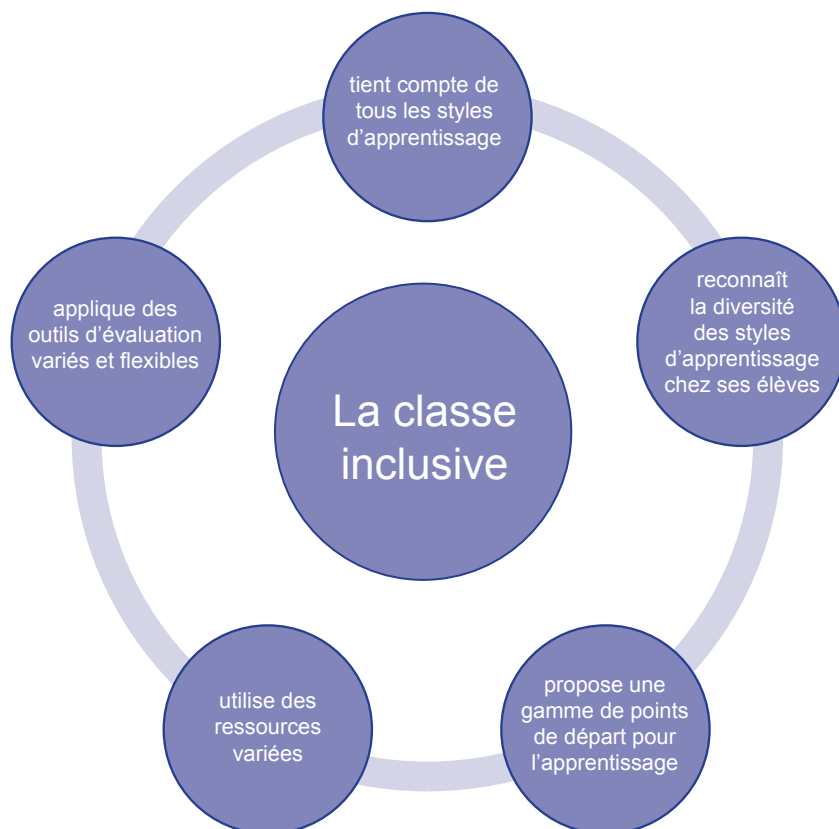
Le rôle de l'enseignant est d'aider l'élève à atteindre les résultats d'apprentissage. Dans un monde en évolution constante, cette responsabilité demeure la même. La programmation scolaire change avec le temps, de même que le contexte de l'apprentissage. L'inclusion scolaire, le modèle du transfert progressif des responsabilités, la littératie et l'alphabétisation dans la programmation scolaire et l'éducation au développement durable font partie de l'éducation à Terre-Neuve-et-Labrador.

Inclusion scolaire

Valorisation de l'équité et de la diversité

Tous les élèves ont besoin de voir leur vie et leurs expériences reflétées dans leur milieu scolaire. Il est important que le programme d'études reflète les expériences et les valeurs de tous les apprenants et que les ressources pédagogiques comprennent et reflètent les intérêts, les réalisations et les perspectives de tous les élèves. Une classe inclusive valorise les expériences, les capacités et les antécédents sociaux et ethnoculturels de tous les élèves, tout en créant des occasions d'instaurer une conscience communautaire. L'élaboration de politiques et de pratiques basées sur une philosophie inclusive favorise le respect d'autrui, des interdépendances positives et des perspectives variées. Les ressources d'apprentissage doivent inclure une gamme de matériaux qui permet à l'élève d'envisager différents points de vue et de célébrer la diversité de la communauté scolaire.

Les écoles inclusives qui fonctionnent bien ont ces caractéristiques : un milieu favorable, des relations positives, une atmosphère de confiance et des occasions de participer. (Centre for Inclusive Education, University of Western Ontario, 2009)



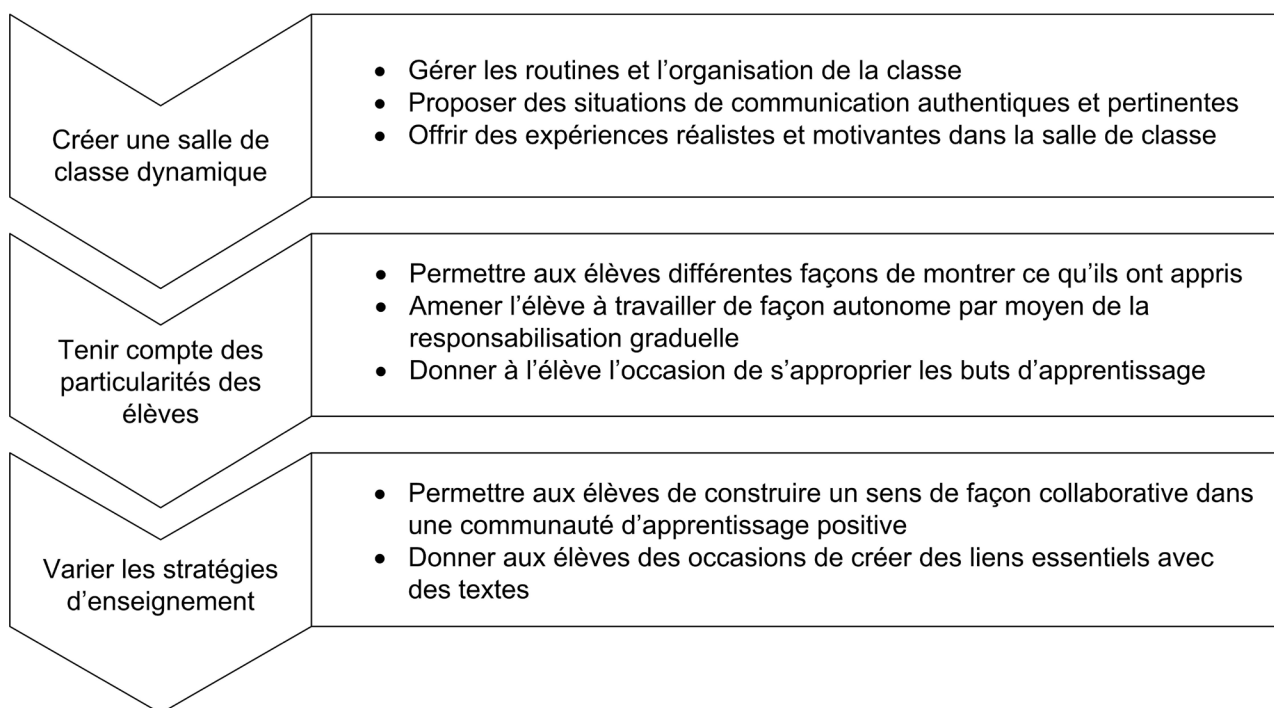
L'enseignement différencié

La différenciation n'est [...] pas un ensemble de stratégies particulières, mais une façon de voir l'enseignement et l'apprentissage. Elle propose un cadre pour planifier et donner l'enseignement. Bien qu'un modèle de différenciation convaincant comporte des outils et des stratégies pédagogiques qui facilitent la prise en compte des besoins variés des apprenants, il recommande aussi aux enseignants d'utiliser des approches qui fonctionnent auprès de leurs élèves actuels et selon leur programme d'études particulier, mais qui tiennent aussi compte de leurs forces et de leurs prédispositions en tant que professionnels. – Comprendre le cerveau pour mieux différencier pg.9, (2013), Carol Ann Tomlinson et David A. Sousa

La programmation scolaire est conçue et mise en œuvre afin de fournir à l'élève des occasions d'apprentissage axées sur ses habiletés, ses besoins et ses intérêts. L'enseignant doit être conscient et réceptif aux divers types d'apprenants de sa classe. L'enseignement différencié est un outil qui permet de répondre efficacement à cette diversité.

L'enseignement différencié répond à la diversité des niveaux de préparation, des habiletés et des profils d'apprentissage de l'élève. L'enseignement différencié fonctionne grâce à une planification active, au processus choisi, à l'usage fait des ressources et au produit que crée l'élève. Cet ensemble correspond à ce que l'enseignant connaît de l'apprenant. Les milieux d'apprentissage doivent avoir une certaine flexibilité afin de composer avec les styles d'apprentissage de l'élève. Les enseignants prennent régulièrement des décisions sur les stratégies pédagogiques et sur la structuration des activités d'apprentissage afin de fournir à tous les élèves un milieu sécuritaire qui appuie l'apprentissage et la réussite.

Planifier la différenciation



Différencier le contenu

Pour différencier le contenu, l'enseignant doit évaluer l'élève au départ pour identifier s'il a besoin d'instruction préalable ou s'il maîtrise déjà le concept et peut donc appliquer les stratégies apprises à d'autres situations. Le contenu peut aussi être différencié en permettant à l'élève d'ajuster le rythme de son appropriation de la matière. Il se peut que l'élève ait besoin de plus de temps ou qu'il progresse à un rythme plus rapide, suscitant des possibilités d'enrichissement ou d'étude plus approfondie d'un sujet particulier qui l'intéresse.

L'enseignant devrait considérer les exemples suivants de contenu différencié :

- Rencontrer de petits groupes pour réenseigner un concept ou une habileté, ou pour approfondir la réflexion ou des habiletés;
- Présenter des concepts par des moyens sonores, visuels et tactiles;
- Utiliser des documents à lire comme des romans, des sites Web et d'autres textes de référence de degrés de complexité variés.

Différencier le processus

La différenciation du processus propose une gamme d'activités et de stratégies qui offre à l'élève des méthodes appropriées d'exploration et de compréhension de concepts. Un enseignant peut donner la même tâche à tous les élèves (p. ex. faire un exposé), mais ils peuvent avoir recours à des processus différents pour réaliser la tâche. Certains élèves peuvent travailler en équipes, et d'autres échangeront seuls avec l'enseignant. Les mêmes critères peuvent servir à évaluer tous les élèves.

L'enseignant doit être flexible et regrouper les élèves selon les besoins (l'enseignement en groupe classe, en sous-groupe ou l'enseignement à des individus). Il peut les regrouper selon leurs styles d'apprentissage, leurs niveaux de préparation, leurs domaines d'intérêt et les exigences du contenu ou de la tâche à l'étude. Ces groupes doivent être formés à des fins spécifiques, être souples sur le plan de la composition et de courte durée.

L'enseignant devrait considérer les exemples suivants de différenciation du processus :

- Offrir des activités pratiques à l'élève;
- Proposer des activités et des ressources qui encouragent l'élève à explorer plus à fond un sujet personnel;
- Se servir d'activités qui ont les mêmes résultats d'apprentissage pour tous les apprenants, mais y appliquer différents niveaux de soutien, de difficulté ou de complexité.

Différencier le produit

La différenciation du produit permet à l'enseignant de varier la complexité de la tâche et le type de produit que l'élève doit créer pour démontrer l'atteinte des résultats d'apprentissage visés. L'enseignant propose à l'élève diverses occasions de démontrer ce qu'il a appris.

L'enseignant devrait donner à l'élève des choix quant au mode de démontrer ce qu'il a appris (p. ex. créer un exposé en ligne, rédiger une lettre ou peindre une murale). Ce choix est un moyen d'assurer l'engagement de l'élève dans ce qu'il entreprend et ce qu'il en apprend.

Différencier l'environnement

Le milieu d'apprentissage inclut les éléments suivants: l'atmosphère physique et affective; le niveau de bruit dans la classe; les types d'activités; et la disposition de la classe. Les classes peuvent avoir des bureaux de formes et de tailles diverses, des coins paisibles pour le travail autonome et des aires propices à la collaboration.

L'enseignant peut diviser la classe en sections, créer des centres d'apprentissage ou faire travailler l'élève seul ou en équipes. La structure doit permettre à l'élève de passer d'expériences d'apprentissage en groupe classe à d'autres en sous-groupes, en diades ou en autonomie, et favoriser l'apprentissage par divers processus. L'enseignant doit s'assurer que l'environnement de la classe appuie sa capacité d'interagir avec l'élève.

L'enseignant devrait considérer les exemples suivants de différenciation de l'environnement :

- Créer des routines qui permettent aux élèves de s'entraider lorsque l'enseignant ne peut s'en occuper immédiatement;
- Voir à ce qu'il y ait des coins dans la classe où l'élève peut travailler tranquille et sans distraction, ainsi que des aires qui favorisent la collaboration entre élèves;
- Fixer des directives claires pour adapter le travail autonome aux besoins individuels de chacun;
- Se servir de matériaux qui reflètent la diversité des antécédents, des intérêts et des capacités de l'élève.

Le milieu d'apprentissage physique doit être aménagé de manière à ce que chaque élève puisse accéder à l'information et développer de la confiance et des habiletés.

Répondre aux besoins des élèves ayant des besoins particuliers

Tous les élèves ont leurs propres besoins d'apprentissage. Ceci dit, certains ont des besoins particuliers (définis par le ministère de l'Éducation et du Développement de la petite enfance) qui ont un impact sur leur apprentissage. La plupart des élèves ayant des besoins particuliers suivent la programmation provinciale prescrite. Il y a plus de détails sur les besoins particuliers sur le site <http://www.ed.gov.nl.ca/edu/k12/studentssupportservices/exceptionalities.html>, disponible en anglais seulement.

Les soutiens à ces élèves peuvent inclure :

1. des accommodements
2. des cours prescrits modifiés
3. des cours alternatifs
4. des programmes alternatifs
5. un programme fonctionnel alternatif

Pour de plus amples renseignements, consulter le *Modèle de prestation de services aux élèves ayant des besoins particuliers* à l'adresse suivante <https://www.cdli.ca/sdm/>.

Pour choisir et élaborer des stratégies qui ciblent des besoins d'apprentissage spécifiques, les chargés de classe devraient collaborer avec les enseignants en adaptation scolaire.

*Répondre aux besoins des élèves à haut potentiel
(cette catégorie comprend les élèves doués et talentueux)*

Certains élèves commencent un cours ou une matière avec beaucoup d'expérience et de connaissances antérieures. Ils peuvent avoir maîtrisé une bonne partie du matériel avant qu'il soit présenté en classe, ou l'assimiler beaucoup plus vite que leurs camarades de classe. Chaque élève doit marquer un progrès par rapport à son point de départ. L'enseignement différencié offre des éléments utiles pour répondre aux besoins de l'élève à haut potentiel.

L'enseignant peut :

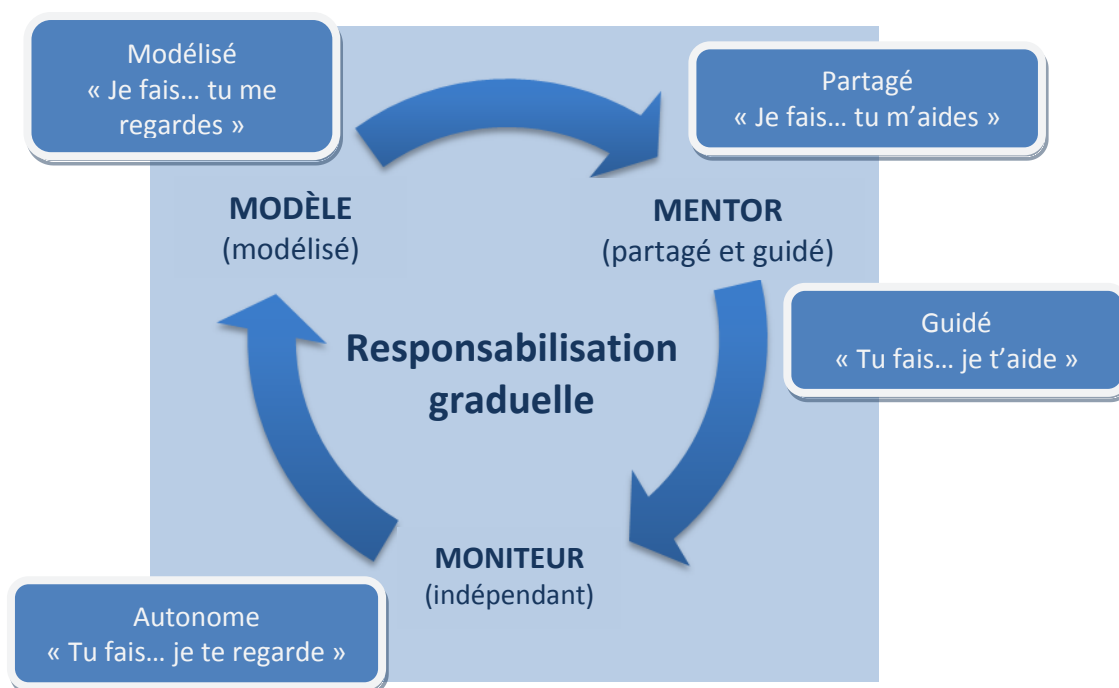
- donner l'étude autonome pour approfondir l'exploration d'un domaine d'intérêt particulier;
- recourir à la compression du programme d'études pour accélérer le rythme de couverture du contenu selon les capacités ou le niveau de connaissances antérieures de l'élève;
- regrouper les élèves aux capacités similaires pour leur permettre de travailler avec des pairs et relever la discussion et la réflexion, ou pour approfondir un sujet;
- échelonner l'enseignement pour approfondir un sujet ou pour établir des rapports entre divers domaines de savoir.

L'élève à haut potentiel doit avoir la possibilité de mener des recherches authentiques et de se familiariser avec les outils et les pratiques du champ d'études. L'authenticité des auditoires et des tâches est vitale pour ce type d'apprenant. Certains apprenants peuvent être très doués et avoir du talent dans un domaine particulier. Ces élèves peuvent aussi avoir besoin d'aide par le biais du *Modèle de prestation de services aux élèves ayant des besoins particuliers*.

La responsabilisation graduelle

L'enseignant doit déterminer quand l'élève est capable de travailler seul et quand il a besoin d'aide. Dans un milieu d'apprentissage efficace, l'enseignant choisit ses activités pédagogiques de manière à modéliser et à étayer une composition, une compréhension et une métacognition juste au-delà du niveau d'autonomie de l'élève. Avec l'approche de la responsabilisation graduelle l'élève passe d'un niveau intense d'aide de l'enseignant à un travail autonome. S'il a besoin d'aide, l'enseignant accroît le niveau de soutien. Ce processus vise à amener l'élève à adopter ses propres stratégies pour prendre le contrôle de son apprentissage, de même qu'à savoir comment, quand et pourquoi les utiliser pour appuyer son développement personnel. Les exercices encadrés favorisent l'indépendance de l'élève. Quand l'élève réussit, l'enseignant doit graduellement diminuer son soutien.

La responsabilisation graduelle



Littératie et alphabétisation

« L'alphabétisme est la capacité d'identifier, de comprendre, d'interpréter, de créer, de communiquer et de calculer en utilisant des matériels imprimés et écrits associés à des contextes variables. Il suppose une continuité de l'apprentissage pour permettre aux individus d'atteindre leurs objectifs, de développer leurs connaissances et leur potentiel et de participer pleinement à la vie de leur communauté et de la société tout entière. » Pour réussir, les élèves ont besoin d'un ensemble de compétences, de stratégies et de connaissances interdépendantes dans une multiplicité de littératies qui facilitent leur aptitude à participer à part entière dans divers rôles et contextes de leurs vies, de manière à explorer et à interpréter le monde et à communiquer du sens.

- La pluralité de l'alphabétisation et ses implications en termes de politiques et programmes, 2004

La littératie est

- un processus de réception d'informations et de compréhension de leur contenu;
et
- la capacité de reconnaître, de comprendre, d'interpréter, de communiquer, de retenir et de créer des textes, des images et des sons.

L'acquisition de la littératie est un apprentissage de toute une vie qui débute à la naissance et qui suppose plusieurs concepts et notions complexes. La littératie ne se limite pas à la capacité de lire et d'écrire; désormais, l'imprimé n'est pas la seule norme. Elle comporte aussi la capacité d'apprendre à communiquer, à réfléchir, à explorer et à résoudre des problèmes. On utilise les compétences en littératie (sur papier, par ordinateur et en personne) pour une variété d'activités :

- Analyser d'un regard critique et résoudre des problèmes;
- Comprendre et communiquer du sens;
- Rédiger divers textes;
- Établir des rapports personnels et intertextuels;
- Participer aux activités socioculturelles de leur communauté;
- Se plaire à lire et à visualiser;
- Réagir personnellement.

Ces attentes sont décrites dans les programmes d'études des diverses matières, ainsi que dans le document *Cross Curricular Reading Tools* (2006) du *Council of Atlantic Ministers of Education and Training* (CAMET), disponible en anglais seulement.

Par la modélisation, le soutien et l'exercice, la pensée et la compréhension de l'élève s'approfondissent par son contact avec des documents intéressants et sa participation à des conversations dirigées.

La lecture et les matières

L'objet de la lecture dans le cadre des matières vise l'enseignement des stratégies pour comprendre les textes, stratégies profitables à tous les élèves qui acquièrent ainsi des compétences transférables à toutes les matières.

Dans son interaction avec différents textes, l'élève doit lire des mots, visionner et interpréter des éléments de textes et naviguer à travers de l'information, qui peut être présentée sur divers supports, notamment :

articles de revues	exposés	pièces de théâtre
balados	films	poèmes
bases de données en ligne	jeux vidéo	vidéoclips
blogs	livres	
chansons	messages publicitaires	
documentaires	pages Web	

L'élève doit pouvoir traiter et comprendre différents textes de divers niveaux de complexité.

Il y a trois niveaux de compréhension de textes :

- Indépendant (Fort) – L'élève est capable de lire, de percevoir et de comprendre des textes sans aide;
- Instructif (Adéquate) – L'élève est capable de lire, de percevoir et de comprendre la plupart des textes, mais a besoin d'aide pour bien comprendre certains textes;
- Limité (Difficile) – L'élève est incapable de lire ou de percevoir pour comprendre (p. ex. les textes dépassent sa capacité de lecture) (Fountas & Pinnell, 2009).

Dans sa classe, l'enseignant devra composer avec l'élève affichant tous les niveaux de lecture et devra recourir à l'enseignement différencié pour répondre à ses divers besoins. Ainsi, il pourra présenter des textes en version audio, associer des mouvements physiques à la synthèse de nouvelles informations avec des savoirs antérieurs ou créer des repères graphiques pour présenter visuellement de longs textes imprimés.

En abordant de l'information avec laquelle l'élève n'est pas familier, l'enseignant se doit de surveiller à quel degré l'élève réussit à se servir de stratégies pour lire et aborder des textes :

- Analyser l'information et y appliquer une réflexion critique;
- Déterminer l'importance de prioriser les éléments d'information;
- Se poser des questions avant, durant et après une activité liée à une tâche, un texte ou un problème;
- Inférer;
- Prédire;
- Résumer de l'information pour créer de nouveaux sens;
- Visualiser des idées et des concepts.

Aptitudes à l'apprentissage pour la nouvelle génération

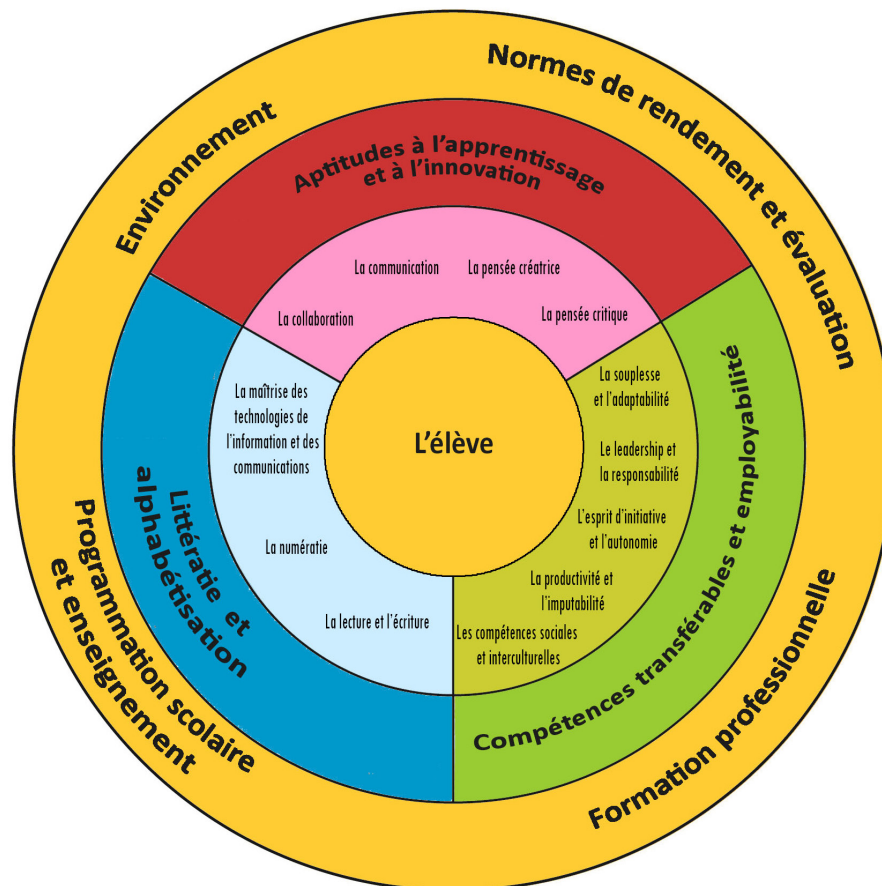
La génération Y est un groupe d'élèves qui n'ont jamais connu un monde sans ordinateurs, sans téléphones cellulaires et sans Internet. Ces élèves ont toujours connu cette technologie. Ils sont des enfants du numérique.

Pour réussir, l'élève a besoin de contenu et d'aptitudes. L'éducation aide à apprendre le contenu et à acquérir les aptitudes requises pour réussir à l'école et pour s'adapter à tous les contextes et à toutes les situations d'apprentissage. Des milieux et de la programmation efficaces mettent les apprenants au défi d'acquérir et d'appliquer des aptitudes clés dans les diverses matières et entre elles.

Les aptitudes à l'apprentissage pour la génération Y couvrent trois grands domaines :

- Les aptitudes à l'apprentissage et à l'innovation rendent les gens plus capables d'apprendre, de créer de nouvelles idées, de résoudre des problèmes et de collaborer;
- Les habiletés transférables et l'employabilité sont des habiletés qui touchent le leadership et les domaines interpersonnels et affectifs;
- La littératie et alphabétisation servent à développer la lecture, l'écriture et la numératie et servent à améliorer l'utilisation des technologies de l'information et des communications.

Le diagramme ci-dessous illustre les relations entre ces domaines. La programmation scolaire du 21^e siècle a recours à des méthodes qui intègrent des stratégies innovatrices; à des technologies d'apprentissage modernes; et à des ressources et des contextes pertinents.



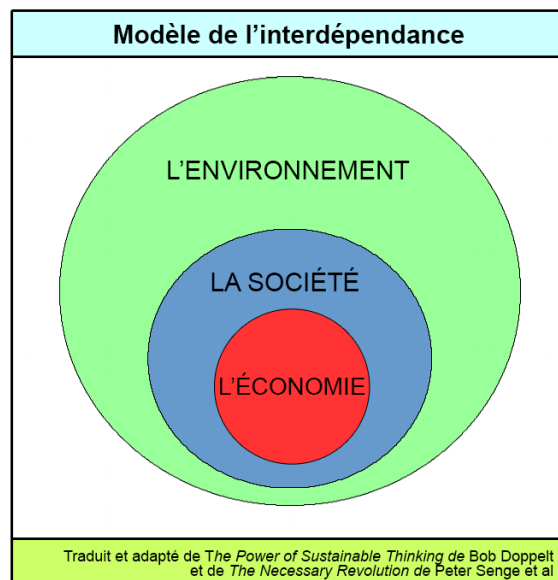
Pour qu'il acquière ces capacités et aptitudes dans les diverses matières de la programmation, il est important d'intégrer le soutien à l'élève dans les stratégies d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation. Il y a lieu de planifier des occasions d'appliquer ces capacités et aptitudes au moyen d'activités intéressantes et expérientielles qui favorisent le transfert progressif de responsabilité de l'enseignant à l'élève. Ainsi, des cours dans diverses matières peuvent s'inspirer des aptitudes à l'apprentissage de la génération Y en recourant à des questions ouvertes, des jeux de rôles, des démarches d'enquête, l'apprentissage autonome, la rotation des rôles et aux technologies de l'information.

L'ensemble de la programmation est responsable d'améliorer les capacités de l'élève dans ces trois domaines.

L'éducation au développement durable

Le développement durable est défini comme « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs » (Commission mondiale sur l'environnement et le développement, Rapport Brundtland - Notre avenir à tous)

Le développement durable a trait à trois aspects intégralement liés, soit l'économie, la société et l'environnement.



Selon la conception de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO), l'objectif global de l'éducation au développement durable (EDD) est d'intégrer le savoir, les habiletés, les valeurs et la démarche propres au développement durable à tous les aspects de l'éducation et de l'apprentissage. Ainsi, les changements dans le comportement humain contribueront à créer un avenir davantage durable qui appuiera l'intégrité de l'environnement et la viabilité économique et qui se traduira par une société juste tant pour toutes les générations.

L'EDD ne consiste pas à enseigner ce qu'est le développement durable mais plutôt à enseigner en vue de favoriser le développement durable en aidant l'élève à acquérir les habiletés, les attitudes et les points de vue qui lui permettront de répondre à ses besoins actuels sans compromettre la capacité des générations futures de répondre à leurs besoins.

Le volet savoir d'EDD englobe des éléments qui vont de la compréhension des liens d'interdépendance entre les univers politique, économique, environnemental et social, au rôle de la science et de la technologie dans le développement des sociétés et à leur incidence sur l'environnement. Les habiletés requises sont, entre autres, la capacité d'évaluer les partialités, d'analyser les conséquences de ses choix, de poser les bonnes questions et de résoudre les problèmes. Les valeurs et les points de vue associés à l'EDD incluent une appréciation de l'interdépendance de toute forme de vie et de l'importance de la responsabilité et des actions individuelles. Ils incluent aussi une certaine compréhension des questions mondiales de même que des problèmes locaux dans un contexte mondial. L'élève doit être conscient du fait que chaque problème a un historique et que de nombreuses questions mondiales sont liées entre elles.

Évaluation

L'évaluation

L'évaluation est le processus de recueillir des informations sur l'apprentissage de l'élève.

La façon d'évaluer l'apprentissage et la façon d'en communiquer les résultats envoient des messages clairs à l'élève et au monde sur ce qui est valorisé.

On a recours à des outils d'évaluation pour recueillir les informations nécessaires à l'évaluation, qui aide l'enseignant à déterminer les points forts et les besoins de l'élève et à guider son enseignement futur.

L'enseignant est encouragé à faire preuve de souplesse en mesurant l'apprentissage de l'élève et à varier les façons pour l'élève de démontrer ses connaissances et ses capacités.

L'évaluation mesure les résultats obtenus par l'évaluation contre les normes de rendement pour permettre un jugement sur les réalisations de l'élève.

On peut avoir recours à l'évaluation à diverses fins :

1. L'évaluation *au service de* l'apprentissage guide et appuie l'enseignement;
2. L'évaluation *en tant qu'*apprentissage met l'accent sur ce que l'élève fait bien, sur ce qu'il trouve difficile, sur la nature de ses difficultés et sur les solutions utiles;
3. L'évaluation *de* l'apprentissage se prononce sur le rendement de l'élève en regard des résultats d'apprentissage.

1. L'évaluation formative L'évaluation au service de l'apprentissage

L'évaluation *au service de* l'apprentissage suppose des évaluations interactives fréquentes de ce que l'élève apprend. Ainsi, l'enseignant peut cerner les besoins de l'élève et ajuster son enseignement. Ce n'est pas les scores ou les notes qui sont importants dans l'évaluation *au service de* l'apprentissage. Il s'agit d'un processus continu d'enseignement et d'apprentissage :

- Les évaluations préalables renseignent l'enseignant sur ce que l'élève sait et peut faire;
- L'auto-évaluation amène chaque élève à se fixer des buts d'apprentissage personnel;
- L'évaluation *au service de* l'apprentissage fournit à l'élève et aux parents/tuteurs une rétroaction descriptive et spécifique sur le prochain stade d'apprentissage;
- La collecte de données durant le processus d'apprentissage, au moyen d'une gamme d'outils, permet à l'enseignant d'apprendre autant que possible sur les savoirs et les capacités de l'élève.

2. L'évaluation formative L'évaluation en tant qu'apprentissage

L'évaluation *en tant qu'*apprentissage suppose que l'élève réfléchisse à son apprentissage et surveille ses progrès. Elle met l'accent sur le rôle de l'élève pour acquérir et appuyer la métacognition et augmente l'engagement de l'élève à son propre apprentissage. L'élève peut :

- analyser son apprentissage en regard des résultats d'apprentissage visés;
- s'auto-évaluer et comprendre comment améliorer son rendement;
- considérer comment il peut continuer à améliorer son apprentissage;
- utiliser l'information recueillie pour adapter ses processus d'apprentissage et acquérir de nouvelles compréhensions.

3. L'évaluation sommative L'évaluation de l'apprentissage

L'évaluation *de* l'apprentissage comporte des stratégies qui permettent de vérifier ce que l'élève sait déjà en ce qui concerne les résultats d'apprentissage. Elle aide l'enseignant à vérifier la maîtrise d'une matière de la part de l'élève et de prendre des décisions sur ses prochains besoins en matière d'apprentissage. Cette évaluation se fait au terme d'une expérience d'apprentissage et contribue directement aux résultats déclarés. Dans le passé, l'enseignant comptait sur ce type d'évaluation pour se prononcer sur le rendement de l'élève en mesurant son apprentissage après coup et en le signalant ensuite aux autres. Employée de concert avec les autres processus d'évaluation ci-dessus, l'évaluation de l'apprentissage est renforcée. L'enseignant peut :

- confirmer ce que l'élève sait et peut faire;
- informer les parents/tuteurs et autres intervenants des réalisations de l'élève en regard des résultats d'apprentissage visés;
- rendre compte de l'apprentissage de l'élève de façon exacte et équitable, à partir de constatations tirées de contextes et de sources multiples.

Faire participer les élèves au processus d'évaluation

L'élève devrait connaître ce qu'il est censé apprendre, tel que décrit dans les résultats d'apprentissage spécifiques d'un cours, et les critères qui serviront à déterminer la qualité de son apprentissage.

Ainsi, il pourra faire des choix informés sur les façons les plus efficaces de montrer ce qu'il sait et ce qu'il peut faire.

Il est important que l'élève joue un rôle actif dans l'évaluation de son rendement en prenant part à la création des critères et des normes à utiliser pour se prononcer sur son apprentissage. À cette fin, il pourra être utile de lui présenter divers critères de notation, des rubriques et des échantillons de travail d'élèves.

L'élève est plus susceptible de percevoir l'apprentissage comme valable en soi lorsqu'il a la chance d'auto-évaluer son progrès. Au lieu de demander à l'enseignant « Que voulez-vous que je fasse? », l'élève devrait se poser des questions comme :

- Qu'est-ce que j'ai appris?
- Qu'est-ce que je peux faire maintenant que je ne pouvais pas faire avant?
- Qu'est-ce que je devrais apprendre maintenant?

L'évaluation doit favoriser chez l'élève des occasions de réfléchir sur son progrès, d'évaluer son apprentissage et de se fixer des objectifs d'apprentissage futur.

Outils d'évaluation

En planifiant une évaluation, l'enseignant doit utiliser une large gamme d'outils pour offrir à l'élève de multiples possibilités de montrer son savoir, ses habiletés et ses attitudes. Les différents niveaux de réussite ou de rendement peuvent être exprimés sous forme de commentaires écrits ou oraux, de notes, de catégorisations, de lettres, de chiffres ou par une combinaison quelconque de ces outils.

L'enseignant choisira les formes d'évaluation en fonction du niveau scolaire et de l'activité évaluée :

audio/vidéoclips	jeux-questionnaires
auto-évaluations	journal de bord
balados	listes de contrôle
débats	observation
démonstrations	portfolios
documentation photographique	profils de littératie
échantillons de travail des élèves	projets
entretiens	questionnement
études de cas	repères graphiques
exposés	rubriques
fiches anecdotiques	tests
jeux de rôles	wikis

Lignes directrices

Les évaluations doivent mesurer ce qu'elles sont censées mesurer. Il est important que l'élève connaît la raison d'être d'une évaluation, le type d'évaluation utilisé et le barème de correction. Les lignes directrices suivantes doivent être considérées :

- Recueillir les preuves de l'apprentissage de l'élève au moyen de toute une gamme de méthodes, et non seulement de tests et autres activités crayon-papier;
- Préparer une explication pour la tenue ponctuelle d'une évaluation particulière d'un apprentissage;

- Donner à l'élève de la rétroaction descriptive et adaptée à ses besoins;
- Donner à l'élève l'occasion de montrer l'étendue et la profondeur de son apprentissage;
- Établir des cibles claires pour la réussite de l'élève à l'aide des résultats d'apprentissage et des critères d'évaluation.
- Mettre l'élève au courant des critères d'évaluation pour qu'il sache ce qu'on attend de lui;

L'évaluation est le processus d'analyse, d'examen et de synthèse de données d'évaluation pour arriver à des jugements ou à des décisions fondées sur les informations recueillies. Une telle évaluation est menée à la lumière des résultats d'apprentissage visés, qui doivent être clairement compris par l'apprenant avant tout enseignement et toute évaluation. L'élève doit comprendre la base sur laquelle il sera évalué et ce que l'enseignant attend de lui.

L'évaluation permet à l'enseignant d'interpréter l'information d'évaluation, de se prononcer sur les progrès de l'élève et de prendre des décisions sur les programmes d'apprentissage de l'élève.

Section 2 : Élaboration du programme

Fondement

La compétence technologique est l'un des apprentissages essentiels à l'obtention du diplôme communs à toutes les disciplines du programme d'études de Terre-Neuve-et-Labrador. Voici quatre des sept normes pour l'élève décrites par l'ISTE (*International Society for Technology in Education*) : Apprenant habilité (*Empowered Learner*), Constructeur de connaissances (*Knowledge Constructor*), Concepteur (novateur (*Innovative Designer*)) et Communicateur créatif (*Creative Communicator*). Dans son profil des compétences relatives à l'employabilité, le Conference Board du Canada cite la capacité de communiquer avec les technologies de l'information et des communications en tant que compétence fondamentale en matière d'employabilité. Les technologies multimédias sont de plus en plus omniprésentes dans la vie quotidienne de l'élève. C'est maintenant une forme de communication essentielle.

Le présent cours de technologies des communications est conçu pour aider l'élève du secondaire à acquérir des compétences pratiques dans la production d'artefacts multimédias. Tout au long de ces activités, l'élève utilisera des logiciels libres et gratuits. Le cours suggère une application pour chacun des modules de renforcement des compétences, mais une composante de la résolution de problèmes du cours consiste à sélectionner l'une des applications pour les tâches de chaque module et à apprendre comment être productif en utilisant cette application. Il s'agit là d'une résolution de problème réelle qui reflète la vie technologique de l'étudiant et renforce les principes de l'apprentissage continu.

Cadre des résultats d'apprentissage

Éducation technologique

L'éducation technologique permet à l'élève de participer directement à la construction de solutions technologiques aux problèmes quotidiens du monde réel.

L'éducation technologique fait appel à une grande variété d'activités pratiques. L'élève est exposé à un large éventail de questions, de systèmes et de situations problématiques de nature technologique de façon systémique et systématique. Il utilise un large éventail de ressources technologiques et de processus pour concevoir, fabriquer et essayer des solutions à des problèmes familiers et non familiers. Les résultats, les expériences d'apprentissage et l'évaluation du rendement de l'élève reflètent son engagement et sont axés sur celui-ci. L'éducation technologique présente une fonction naturellement intégrative qui aide l'élève à cerner les relations contextuelles entre l'activité et les principes technologiques, et les concepts, principes, lois et théories scientifiques, mathématiques et autres sous-jacents.

Technologies des communications 2104

Le présent cours de technologies des communications est conçu pour aider l'élève du secondaire à acquérir des compétences pratiques dans la production d'artefacts multimédias. L'ISTE (*International Society for Technology in Education*) présente Apprenant habilité (*Empowered Learner*), Constructeur de connaissances (*Knowledge Constructor*), Concepteur (novateur) (*Innovative Designer*) et Communicateur créatif (*Creative Communicator*) comme quatre de ses sept normes pour l'élève. Dans son profil des compétences relatives à l'employabilité, le *Conference Board* du Canada cite la capacité de communiquer avec les technologies de l'information et des communications en tant que compétence fondamentale en matière d'employabilité. Les technologies multimédias sont devenues de plus en plus omniprésentes dans la vie quotidienne de l'élève. C'est devenu une forme de communication essentielle.

Résultats d'apprentissage par cycle

Les résultats d'apprentissage par cycle, basés sur les résultats d'apprentissage généraux, indiquent ce que l'élève est censé savoir et être en mesure de faire à la fin du cycle primaire/élémentaire, intermédiaire et secondaire pour assimiler les apprentissages essentiels à l'obtention du diplôme. Des résultats d'apprentissage par cycle sont définis pour chacune des dimensions. Ces résultats d'apprentissage par cycle servent de base à l'élaboration de programmes et de cours précis en éducation technologique.

Résultats d'apprentissage généraux (RAG)	Résultats d'apprentissage par cycle (RAC) D'ici à la fin de la 12 ^e année, l'élève doit pouvoir :
<p>RAG 1 : Résolution de problèmes technologiques</p> <p>L'élève devra concevoir, élaborer, évaluer et articuler des solutions technologiques.</p>	<p>[1.401] articuler les problèmes qui peuvent être résolus par des moyens technologiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • évaluer les divers besoins et les diverses opportunités • élaborer des énoncés de projet détaillés qui comprennent des critères de conception et un calendrier de travail <p>[1.402] mener des études de conception pour trouver une solution technologique à un problème</p> <ul style="list-style-type: none"> • étudier les solutions connexes • documenter une gamme d'options pour résoudre ce problème • déterminer et justifier la meilleure option • déterminer les besoins en ressources et leur disponibilité • élaborer des plans d'action détaillés, y compris des dessins techniques et des séquences d'actions <p>[1.403] mettre au point (créer des prototypes, fabriquer, produire) des solutions technologiques aux problèmes</p> <ul style="list-style-type: none"> • faire correspondre les ressources et les processus techniques pour des tâches spécifiques et, au besoin, construire et soumettre à des essais des modèles et des prototypes • construire la solution en respectant les critères de conception • documenter les activités, les décisions et les jalons <p>[1.404] évaluer de façon critique les solutions technologiques et rendre compte de ses constatations</p> <ul style="list-style-type: none"> • préparer des évaluations détaillées de ses propres solutions technologiques et de celles des autres, en fonction de critères développés indépendamment • employer une méthode d'évaluation continue dans le but d'améliorer continuellement la conception • documenter et faire rapport de ses modifications, de la justification de la modification et présenter ses conclusions <p>[1.405] communiquer des idées et des informations sur des solutions technologiques par des moyens techniques appropriés</p> <ul style="list-style-type: none"> • présenter avec précision des informations techniques en utilisant un échantillon représentatif d'outils analogiques et numériques, y compris, par exemple, des outils de dessin et de modélisation assistés par ordinateur en deux et en trois dimensions • créer des modèles et des prototypes correctement mis à l'échelle

Résultats d'apprentissage généraux (RAG)	Résultats d'apprentissage par cycle (RAC) D'ici à la fin de la 12 ^e année, l'élève doit pouvoir :
<p>RAG 2 : les systèmes technologiques</p> <p>L'élève devra exploiter et gérer des systèmes technologiques.</p>	<p>[2.401] exploiter, surveiller et rajuster des systèmes technologiques de complexité croissante</p> <p>[2.402] gérer des systèmes technologiques de complexité croissante</p> <p>[2.403] modifier la logique de programmation et les systèmes de contrôle pour optimiser le comportement des systèmes</p> <p>[2.404] déconstruire des systèmes technologiques complexes en systèmes et composantes plus simples</p> <p>[2.405] dépanner et maintenir les systèmes</p>
<p>RAG 3 : l'histoire et l'évolution de la technologie</p> <p>L'élève devra faire preuve d'une compréhension de l'histoire et de l'évolution de la technologie, ainsi que de ses implications sociales et culturelles.</p>	<p>[3.401] évaluer les systèmes technologiques dans le contexte de la convergence où un système a plusieurs fonctions, ou de la divergence lorsque plusieurs systèmes ont la même fonction</p> <p>[3.402] évaluer les rôles symbiotiques de la technologie et de la science dans la société moderne</p> <p>[3.403] analyser la relation symbiotique entre la technologie et l'éducation, y compris les facteurs qui influent sur les normes de connaissances et de compétences technologiques, et les façons dont la communauté réagit</p> <p>[3.404] évaluer de manière critique les effets de l'accélération des taux de changement technologique sur soi et sur la société</p> <p>[3.405] rendre compte des effets de la diversité culturelle sur les solutions technologiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • examiner de manière critique les effets de la diversité culturelle sur les forces du marché et les produits technologiques, et vice versa • intégrer la connaissance de la diversité culturelle dans la mise au point de solutions technologiques
<p>RAG 4 : la technologie et les carrières</p> <p>L'élève devra faire preuve d'une compréhension des carrières actuelles et en évolution et de l'influence de la technologie sur la nature du travail.</p>	<p>[4.401] analyser et évaluer les profils d'employabilité pour une variété de milieux de travail et de carrières et déterminer le niveau de connaissances et de capacités technologiques dont il aurait besoin pour obtenir un emploi</p> <p>[4.402] utiliser la conception et l'invention comme outils pour créer une activité entrepreneuriale</p> <p>[4.403] envisager son avenir à court et à plus long terme et élaborer un plan d'acquisition des connaissances et des capacités technologiques requises pour réaliser sa vision</p>

Résultats d'apprentissage généraux (RAG)	Résultats d'apprentissage par cycle (RAC) D'ici à la fin de la 12 ^e année, l'élève doit pouvoir :
RAG 5 : la responsabilité technologique L'élève devra faire preuve d'une compréhension des conséquences de ses choix technologiques.	[5.401] faire preuve de leadership responsable dans l'utilisation de règles et de principes juridiques et éthiques [5.402] faire preuve de leadership responsable dans l'utilisation des règles et des normes de santé et de sécurité [5.403] faire preuve de leadership responsable dans la prise de mesures appropriées pour gérer les risques technologiques actuels et futurs

Survol du cours

Technologies des communications 2134 est conçu pour initier l'élève à diverses technologies multimédia. L'élève acquiert les compétences et les connaissances nécessaires pour devenir un concepteur multimédia compétent en matière de production graphique, audio, d'animation et vidéo.

Bien que le cours soit organisé de manière linéaire, les modules peuvent être offerts dans un ordre souple. De plus, les modules peuvent être offerts en tant que modules autonomes ou être associés à un thème commun tel qu'une campagne promotionnelle pour une école ou un groupe communautaire. Le cours est divisé en cinq modules :

- Module 1 : Introduction aux technologies de communication
- Module 2 : Production graphique
- Module 3 : Production audio
- Module 4 : Production d'animation
- Module 5 : Production vidéo

Échéancier suggéré

Technologies des communications 2134 est un cours de 55 heures. Ce cours à un crédit est destiné à être offert en un semestre. De par le passé, Technologies des communications 2134 a été offert au premier semestre de septembre à janvier. Technologies des communications 3134 est alors offert au second semestre de février à juin. Bien que cet arrangement soit toujours recommandé, il est important de noter que Technologies des communications 2134 n'est pas une condition préalable à Technologies des communications 3134. Le contenu des cours est complètement différent.

Technologies des communications 2134 est écrit de manière linéaire, chaque module couvrant un média différent. Le cours peut être offert tel qu'il est écrit, mais se prête très bien à une approche modulaire où l'élève réalise les activités de renforcement des compétences sous la direction d'une organisation centrale, puis produit des artefacts multimédias avec un objectif commun dans le cadre d'un grand défi de conception dans le dernier tiers du cours.

Le module 1 contient trois sous-thèmes. Ce module devrait vous prendre environ 4 heures. Voici la répartition suggérée des heures d'enseignement :

Sous-thème	Nbre de cours
Évolution du multimédia	2
Organisation	1
Médias et citoyenneté numérique	1

Le module 2 contient deux sous-thèmes. Ce module devrait vous prendre environ 12 heures. Voici la répartition suggérée des heures d'enseignement :

Sous-thème	Nbre de cours
Introduction aux images numériques	4
Organisation	8

Le module 3 contient deux sous-thèmes. Ce module devrait vous prendre environ 12 heures. Voici la répartition suggérée des heures d'enseignement :

Sous-thème	Nbre de cours
Introduction à la production audio	4
Création d'une production audio	8

Le module 4 contient deux sous-thèmes. Ce module devrait vous prendre environ 12 heures. Voici la répartition suggérée des heures d'enseignement :

Sous-thème	Nbre de cours
Introduction à l'animation	4
Planification et création d'une animation	8

Le module 5 contient deux sous-thèmes. Ce module devrait vous prendre environ 15 heures. Voici la répartition suggérée des heures d'enseignement :

Sous-thème	Nbre de cours
Introduction aux appareils de production vidéo	3
Planification et création d'une production vidéo	12

Présentation du programme en quatre colonnes

Résultats d'apprentissage spécifiques

La première colonne contient des résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) et, s'il y a lieu, un ensemble de points à l'étude correspondants. Ces points précisent les idées clés.

Les résultats d'apprentissage sont énumérés par ordre croissant.

L'ensemble de points à l'étude correspondant au RAS est énuméré et mis en retrait par rapport au RAS.

Tous les résultats d'apprentissage sont liés aux résultats d'apprentissage généraux (RAG).

Accent sur l'apprentissage

La deuxième colonne aide les enseignants à planifier leur travail pédagogique. Elle fournit le contexte et élabore les idées présentées dans la première colonne et peut inclure:


- les références aux connaissances antérieures
- la clarté de la portée des idées
- la profondeur du traitement du contenu
- le traitement des idées préconçues
- des mises en garde
- les connaissances nécessaires pour bâtir le savoir des élèves et soutenir leur apprentissage

Exemple(s) d'indicateur(s) de rendement

Cet élément propose une activité récapitulative d'un ordre supérieur, dont la réponse fournie par l'élève permettra à l'enseignant d'évaluer la mesure dans laquelle l'élève a obtenu le résultat d'apprentissage.


Les indicateurs de rendement sont généralement présentés sous forme d'une tâche qui peut comprendre une introduction en guise de contexte. Cette tâche serait proposée à la fin de la période d'enseignement qui traite du résultat d'apprentissage.

Les indicateurs de rendement seraient présentés quand l'élève aura atteint un niveau de compétence. Les stratégies d'apprentissage et d'évaluation sont présentées dans la troisième colonne.

SECTION 3 : RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES	
<i>RAG 1 : Représenter des expressions algébriques de plusieurs façons.</i>	
Résultats d'apprentissage spécifiques <i>L'élève doit pouvoir :</i> 1.0 Modéliser, noter et expliquer la multiplication et la division d'expressions polynomiales (se limitant aux polynômes d'un degré inférieur ou égal à 2) par des monômes, de façon concrète, imagée et symbolique. (RAG 1) 1.2 Modéliser la division d'une expression polynomiale donnée par un monôme donné, de façon concrète ou imagée, et noter le processus de façon symbolique. 1.3 Appliquer ses stratégies personnelles de multiplication et de division d'une expression polynomiale donnée par des monômes donnés.	Accent sur l'apprentissage Compte tenu du travail qu'ils ont fait avec les opérations sur les nombres, les élèves devraient avoir que la division est l'inverse de la multiplication. Ils sont donc prêts à passer à la division de polynômes par des monômes. Pour l'étude de la division, ils doivent commencer par la division d'un monôme par un monôme, pour passer ensuite à celle d'un polynôme par un terme constant et enfin à celle d'un polynôme par n'importe quel monôme. Pour représenter la division d'un polynôme par un monôme, on peut se servir des modèles d'aire avec les carreaux algébriques. Ici, la méthode symbolique la plus couramment utilisée consiste à diviser chaque terme du polynôme par le monôme et à se servir ensuite des lois des exposants pour simplifier l'expression. De plus, on peut facilement créer un modèle en se servant de carreaux, dans les cas où les élèves utilisent le modèle de partage pour la division. Étant donné que les élèves peuvent s'y prendre de différentes façons pour faire les multiplications ou les divisions d'un polynôme par un monôme, l'enseignant doit leur donner l'occasion d'utiliser leurs propres stratégies personnelles. Il doit les encourager à utiliser les carreaux algébriques, les modèles d'aire, les lois des exposants, la propriété de la distributivité et l'addition répétée, ou la combinaison de n'importe lesquelles de ces méthodes. Peu importe la méthode utilisée, l'enseignant doit encourager les élèves à consigner leur démarche de façon symbolique. En comprenant les différentes approches, les élèves apprennent à relativiser les choses. Exemple d'indicateur de rendement Écrire une expression pour les dimensions de chaque rectangle qui manquent et de calculer l'aire de l'allée dans le problème qui suit Le rectangle à l'intérieur du diagramme ci-dessous est un jardin de fleurs. La superficie ombrée autour est une allée en béton. L'aire du jardin se calcule avec l'expression $2x^2 + 4x$, et l'aire du grand rectangle, l'allée et le jardin de fleurs pris ensemble, est de $3x^2 + 6x$. 

SECTION 3 : RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES

RAG 1 : Représenter des expressions algébriques de plusieurs façons.

Stratégies d'apprentissage et d'évaluation	Ressources et notes
<p>Les enseignants peuvent utiliser les activités et les stratégies suivantes qui sont liées aux stratégies d'évaluation correspondantes:</p> <p>L'utilisation du modèle de partage pour modéliser la division est une bonne façon de faire la transition à la représentation symbolique. Par exemple, $\frac{3x+12}{3} = \frac{3x}{3} + \frac{12}{3}$. Pour modéliser cette équation, les élèves commencent avec une série de trois carreaux x et de douze carreaux unitaires, qu'ils répartissent en trois groupes.</p>  <p>Dans cet exemple, chaque groupe sera composé de $x + 4$ carreaux, de sorte que le quotient est $x + 4$.</p> <p>Activer</p> <p>L'élève peut</p> <ul style="list-style-type: none"> créer un modèle de la division d'un polynôme par un monôme en traçant un rectangle en se servant de quatre carreaux x^2 et de huit carreaux x, où $4x$ est l'une des dimensions. <p>L'enseignant peut</p> <ul style="list-style-type: none"> demander aux élèves d'identifier l'autre dimension et de le lier à la représentation symbolique <p>Faire des liens</p> <p>L'élève peut</p> <ul style="list-style-type: none"> créer un modèle de la division des polynômes et identifier le quotient <p>(i) $(6x^2 + 12x - 3) \div 3$</p> <p>(ii) $(4x^2 - 12x) \div 4x$</p> <p>Consolider</p> <p>L'élève peut</p> <ul style="list-style-type: none"> tracer un rectangle avec une aire de $36a^2 + 12a$ et d'indiquer le plus grand nombre de dimensions différentes possible <p>L'enseignant peut</p> <ul style="list-style-type: none"> leur demander d'expliquer pourquoi ils arrivent à tant de solutions différentes. <p>Pour aller plus loin</p> <p>L'élève peut</p> <ul style="list-style-type: none"> déterminer l'aire de la face d'une cube dont l'aire totale est représenté par le polynôme $24s^2$ déterminer la longueur des arêtes du cube 	<p>Autorisées</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Mathématiques 9</i> (Pearson) Leçon 5.5: Multiplier et diviser un polynôme par un terme constant Leçon 5.6: Multiplier et diviser un polynôme par un monôme GE: p. 35-42, 43-51 FR 5.15, 5.16 CD: FR 5.23, 5.24 ME: p. 241-248, 249-257

Ressources et notes

La quatrième colonne renvoie à des renseignements supplémentaires et autres ressources dont l'enseignant pourra se servir.

Ces informations fournissent des détails sur les ressources suggérées dans la deuxième et la troisième colonne.

Stratégies d'apprentissage et d'évaluation

Cette colonne contient des exemples de tâches, d'activités et de stratégies spécifiques qui permettent aux élèves d'atteindre le but visé par les RAS et de démontrer leur compréhension au moyen des indicateurs de rendement. Les activités pédagogiques peuvent servir de piste d'évaluation. Il est possible que certaines techniques et instruments d'évaluation soient recommandés.

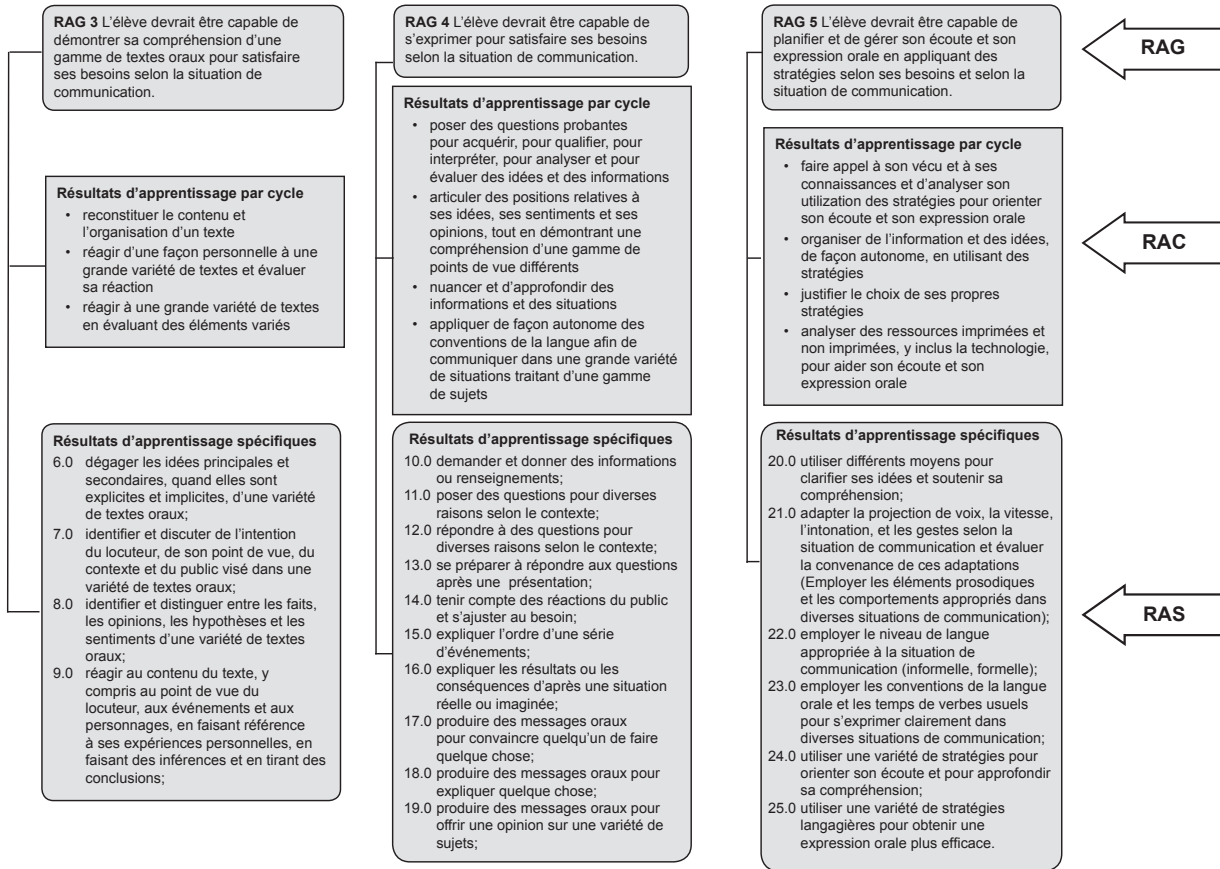
Les suggestions pour l'enseignement et l'évaluation sont classées par ordre séquentiel :

- Activer - suggestions à utiliser pour rappeler les connaissances antérieures et établir le contexte d'enseignement;
- Faire des liens - faire des liens entre l'information et expériences nouvelles et les connaissances antérieures dans la matière ou dans d'autres matières
- Consolider - synthétiser et acquérir de nouvelles connaissances
- Pour aller plus loin - des suggestions qui vont au-delà du résultat d'apprentissage

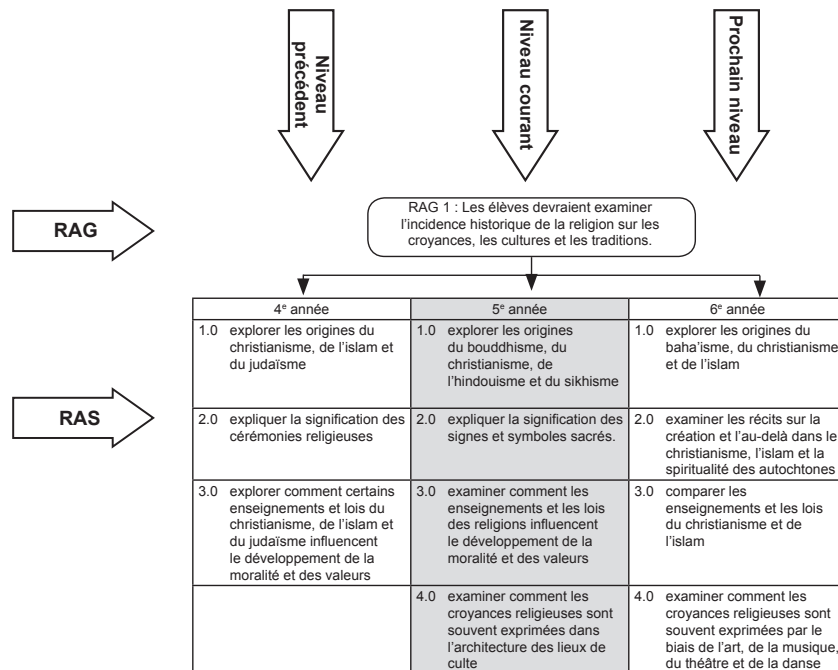
Ces suggestions conviennent à l'enseignement différencié et à l'évaluation.

Présentation du survol du volet

Au début de chaque volet se trouve un diagramme qui identifie les résultats d'apprentissage généraux (RAG), les résultats d'apprentissage par cycle (RAC) et les résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) qui précise l'intention de chaque volet.



Le tableau suivant représente un continuum des RAS qui donne le contexte pour l'enseignement et l'évaluation pour le niveau scolaire en cours et la matière traitée. Le niveau scolaire est mis en relief.



Section 3 :
Résultats d'apprentissage spécifiques

Module 1: Introduction aux technologies
des communications

Objectif

Dans le présent module d'introduction, l'élève explorera les concepts du multimédia et leur signification dans le monde qui l'entoure. L'accent sera mis sur les formes de médias, les carrières, la convergence des médias et la citoyenneté numérique. Ce module permettra également à l'élève de créer et de mettre en ligne son portefeuille numérique.

Cadre des résultats d'apprentissage

RAG 1 (Résolution de problèmes technologiques) : L'élève devra concevoir, élaborer, évaluer et articuler des solutions technologiques.

4.0 créer une structure de portefeuille numérique pour présenter les travaux de cours

RAG 3 (Histoire et évolution de la technologie) : L'élève devra faire preuve d'une compréhension de l'histoire et de l'évolution de la technologie, ainsi que de ses implications sociales et culturelles.

1.0 faire la différence entre les différentes formes de médias
3.0 donner des exemples de convergence des médias

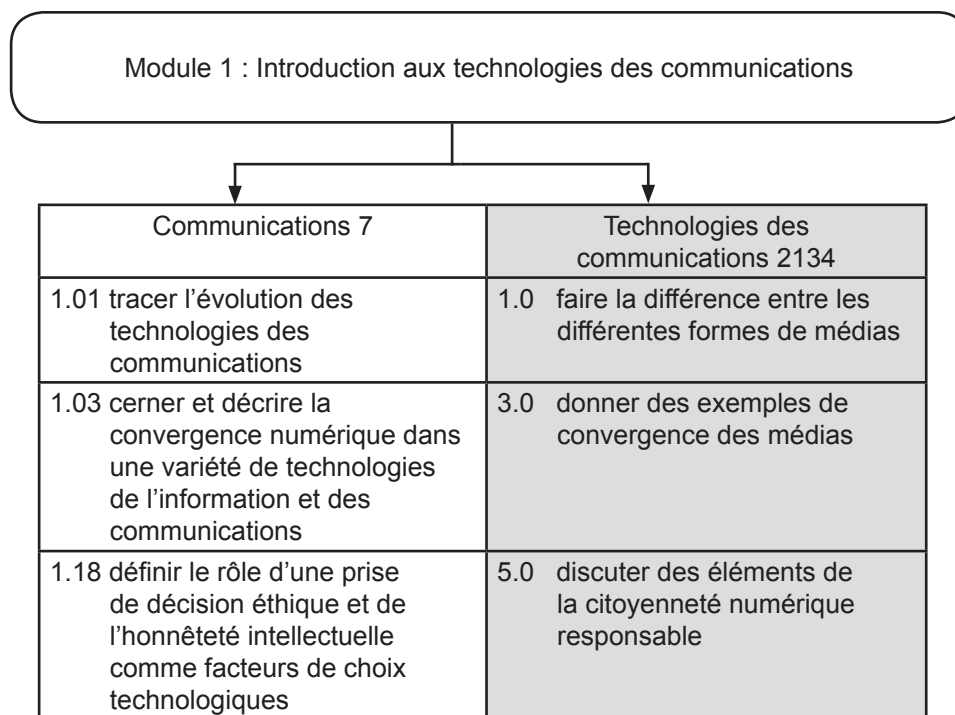
RAG 4 (Technologie et carrières) : L'élève devra faire preuve d'une compréhension des carrières actuelles et en évolution et de l'influence de la technologie sur la nature du travail.

2.0 reconnaître les carrières associées aux technologies de l'information et des communications

RAG 5 (Responsabilité technologique) : L'élève devra faire preuve d'une compréhension des conséquences de ses choix technologiques.

5.0 discuter des éléments de la citoyenneté numérique responsable

Continuum des résultats d'apprentissage spécifiques (RAS)



Échéancier suggéré

Le temps suggéré pour le module d'introduction est de quatre heures. Les approches à la prestation de ce module peuvent varier selon la préférence de l'enseignant. Par exemple, l'enseignant peut souhaiter intégrer les résultats de ce module dans les autres modules plutôt que de les présenter séparément.

Évolution du multimédia

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève doit pouvoir :

1.0 faire la différence entre les différentes formes de médias [RAG 3]

2.0 reconnaître les carrières associées aux technologies de l'information et des communications (TIC) [RAG 4]

Accent sur l'apprentissage

Ce résultat vise à donner un aperçu des formes de médias utilisées dans les technologies des communications.

Les médias sont un moyen d'encodage et d'enregistrement d'informations qu'une autre personne peut récupérer et dont elle peut décoder le contenu. Les médias sont aussi ce qui est produit lorsque les ressources technologiques sont utilisées pour communiquer. Le multimédia est le domaine concerné par l'intégration contrôlée par ordinateur de textes, graphiques, dessins, images fixes et animées (vidéo), animation, audio et tout autre média où chaque type d'information peut être représenté, stocké, transmis et traité numériquement.

L'enseignant doit brièvement discuter et illustrer diverses formes de médias modernes tels que l'audio (musique et voix), les imprimés (textes, images et dessins) et les images en mouvement (vidéos et films). L'élève doit comprendre les diverses utilisations du terme « médias », tels que les médias de masse, le multimédia, les médias sociaux et les médias en continu.

Exemple d'indicateur de rendement

Crée une image pour représenter les types de médias et leur interdépendance.

L'élève devrait avoir l'occasion d'explorer certaines des professions et des tendances du marché du travail dans les domaines des technologies et des télécommunications.

L'enseignant doit souligner les points suivants :

- Les carrières technologiques peuvent être classées dans une variété de catégories, y compris les professions liées aux satellites, à la radio, à la télévision, au téléphone cellulaire, au matériel informatique et aux systèmes logiciels.
- Les carrières comprennent la conception et la construction de matériel et de logiciels pour le secteur des technologies de l'information et des communications (TIC), ainsi que l'installation, le service et la maintenance.
- La nature toujours changeante des TIC garantit qu'il y aura de futures possibilités de carrière pour l'élève qui n'existent pas à l'heure actuelle. À titre d'exemple, le poste de spécialiste du développement d'applications mobiles n'existait pas il y a dix ans. Ce serait un exercice utile de permettre à l'élève la possibilité de prédire comment les professions évolueront à l'avenir en fonction des progrès des TIC.

L'élève n'est pas tenu de mener des recherches approfondies sur des professions précises. L'intention est de susciter la curiosité chez l'élève. Ce résultat peut être intégré dans la classe tout au long de la durée du cours plutôt que d'être abordé dans un bloc de temps précis.

Évolution du multimédia

Stratégies d'apprentissage et d'évaluation

Activer

L'enseignant peut :

- diriger une discussion sur l'évolution des différentes formes de médias de l'imprimé au numérique.
- présenter le groupe de professions Technologies du site Web My Blueprint (majoritairement en anglais). Cette information pourrait être utilisée dans les activités Connexion et Extension.

Faire des liens

L'élève peut :

- examiner les différentes formes de médias associés à l'utilisation du smartphone.
- créer une image pour représenter la variété des catégories de carrière dans l'industrie des TIC.

Pour aller plus loin

L'élève peut :

- réaliser un projet de recherche sur les professions dans le secteur des TIC du marché du travail.

Ressources et notes

Autorisées

Liens vers les ressources :

www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/sec/enstech/techcomm/lien/intro.html

Évolution du multimédia

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève doit pouvoir :

- 1.0 *faire la différence entre les différentes formes de médias [RAG 3]*
- 2.0 *reconnaître les carrières associées aux technologies de l'information et des communications (TIC) [RAG 4]*

Accent sur l'apprentissage

Exemple d'indicateur de rendement

Dans tes portefeuilles de cours, réfléchis à trois carrières dans le secteur des TIC et cerne les tendances du marché du travail qui peuvent avoir une incidence sur ces carrières.

Évolution du multimédia

Stratégies d'apprentissage et d'évaluation

Ressources et notes

Évolution du multimédia

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève doit pouvoir :

- 3.0 donner des exemples de convergence des médias [RAG 3]

Accent sur l'apprentissage

L'élève doit avoir l'occasion d'explorer divers exemples de la convergence des médias pour créer des appareils courants.

La convergence des médias est définie comme l'interconnexion de l'informatique et d'autres technologies de l'information, du contenu médiatique et des réseaux de communication nés de l'évolution et de la popularisation d'Internet. Dans les premiers stades de l'ère électronique, les médias étaient pour la plupart séparés. La télévision est un exemple précoce de convergence, tout comme le Web de la fin des années 1990 et le smartphone actuel.

Au cours du siècle dernier, les médias ont été davantage considérés en termes de moyens de communication, tels que les journaux, les magazines, la radio, la télévision et les films, les cassettes audio, les CD et les DVD. Ce sont des médias de diffusion.

Voici des exemples de convergence des médias :

- Les journaux en tant que média existaient indépendamment. Au fur et à mesure que les technologies des médias évoluaient, les journaux convergeaient avec le réseau numérique pour créer un vaste réseau d'informations accessible instantanément depuis n'importe quel appareil mobile.
- Les téléviseurs existaient initialement en tant que modules autonomes qui tiraient les signaux vidéo et audio des ondes. Lorsque les technologies ont convergé, la télévision est devenue câblée aux grands réseaux de médias, initialement appelée télévision par câble. À l'heure actuelle, ces appareils convergent avec des réseaux plus avancés et des services en continu tels que Netflix.
- Certains lave-linge et sèche-linge automatiques ont convergé avec les technologies en réseau, de sorte qu'ils peuvent maintenant être contrôlés par des appareils mobiles.

Il est courant que l'élève perçoive certains appareils tels qu'un smartphone simplement comme un appareil de communication. Il est important de voir le contexte dans lequel convergent diverses technologies auparavant indépendantes pour produire le smartphone.

L'élève n'a pas besoin de faire de recherches approfondies sur la convergence des médias. Cependant, il devrait être mis au défi de penser aux dispositifs courants comme la convergence d'une variété de technologies ayant chacune sa propre histoire.

Exemple d'indicateur de rendement

Sélectionne un appareil technologique et discute de la façon dont tu penses qu'il est le résultat de la convergence d'une variété d'autres technologies.

Évolution du multimédia

Stratégies d'apprentissage et d'évaluation

Activer

L'enseignant peut :

- faire la démonstration de divers formats de médias et comment ces formats peuvent être combinés pour former des documents multimédias.

Faire des liens

L'élève peut :

- créer une chronologie mettant en évidence dix événements significatifs du développement des médias.

Consolider

L'élève peut :

- créer une présentation sur un type de média expliquant pourquoi il s'agit d'un exemple de convergence des médias.

Pour aller plus loin

L'élève peut :

- faire la démonstration de l'utilisation des médias sociaux et expliquer en quoi cela représente une convergence des médias.
- examiner les appareils grand public dans les publicités et déterminer la convergence qui a eu lieu pour que ces appareils soient fonctionnels.

Ressources et notes

Autorisées

Liens vers les ressources :

www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/sec/enstech/techcomm/lien/intro.html

Organisation

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève doit pouvoir :

- 4.0 créer une structure de portefeuille numérique pour présenter les travaux de cours
[RAG 1]

Accent sur l'apprentissage

Le but de ce résultat est de demander à chaque élève de documenter son travail sous la forme d'un portefeuille numérique.

Le portefeuille numérique est un outil d'évaluation important pour le cours. C'est l'endroit où l'élève pourra stocker et publier la plupart de ses travaux de cours.

Il devrait contenir :

- un journal quotidien des activités;
- un espace pour publier les travaux de l'élève;
- une entrée de journal pour chaque classe;
- un espace pour les activités de réflexion.

En raison des contraintes de temps, l'enseignant peut souhaiter fournir une structure prescrite pour le portefeuille numérique.

Tous les portefeuilles devraient avoir la même structure, mais devraient également permettre de faire preuve de créativité et de personnalisation.

Exemple d'indicateur de rendement

En utilisant ton espace Web personnel, crée un site bien planifié pour un portefeuille numérique de vos travaux de cours. Le portefeuille doit refléter ta propre créativité, mais doit inclure une page séparée pour la documentation et le produit final de chaque projet que tu termineras tout au long du cours. Utilise le schéma d'évaluation du cours pour te guider dans son organisation. Assure-toi que la navigation est adéquate entre les pages de ton portefeuille.

Organisation

Stratégies d'apprentissage et d'évaluation

Activer

L'enseignant peut :

- utiliser les portefeuilles des années précédentes comme exemples de ce à quoi devrait ressembler un portefeuille numérique.

L'élève peut :

- faire un remue-méninge pour faire en sorte que son portefeuille numérique reflète sa propre créativité tout en conservant sa fonction de référentiel pour ses travaux tout au long du cours.

Ressources et notes

Autorisées

Liens vers les ressources :

www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/sec/enstech/techcomm/lien/intro.html

- Le portfolio numérique

*Médias et citoyenneté numérique***Résultats d'apprentissage spécifiques***L'élève doit pouvoir :*

- 5.0 discuter des éléments de la citoyenneté numérique responsable
[RAG 5]

Accent sur l'apprentissage

Il faut souligner à l'élève l'importance des questions de droit d'auteur et de propriété lors de la création, du remixage ou de l'utilisation de la propriété intellectuelle d'autres personnes.

L'enseignant doit mettre l'accent sur les pratiques exemplaires pour trouver des médias Web d'usage légal. Choisissez un outil logiciel gratuit ou libre parmi ceux suggérés par votre professeur pour créer une image matricielle dans un but spécifique.

Par exemple, GoogleMD dispose d'un choix d'outils de recherche qui permet aux utilisateurs de filtrer les recherches en fonction des droits d'utilisation accordés. Il existe d'autres sites Web qui hébergent un référentiel de fichiers multimédias d'usage légal. De plus, divers sites Web fournissent des fichiers multimédias d'usage légal de haute qualité pour les projets d'élèves.

L'enseignant doit souligner :

- les droits à la protection des renseignements personnels dans les environnements en ligne;
- l'importance de l'accès, du référencement et de l'utilisation des sources d'information d'usage légal dans les projets;
- les réalités de la cyberintimidation et ses ramifications juridiques;
- l'établissement d'un équilibre entre le temps d'écran et le monde réel.

Exemple d'indicateur de rendement

Trouve cinq fichiers multimédias de haute qualité d'usage légal et appropriés pour de futurs projets.

À l'aide d'une feuille de calcul, crée le graphique de tes activités à l'écran pendant une semaine.

Médias et citoyenneté numérique

Stratégies d'apprentissage et d'évaluation

Activer

L'enseignant peut :

- faire la démonstration de l'étiquette en ligne et du référencement appropriés des ressources.
- discuter avec l'élève des concepts de la propriété intellectuelle et du droit d'auteur, ainsi que de l'importance du référencement des sources.

Faire des liens

L'élève peut :

- utiliser les éléments clés (c.-à-d. la protection de la vie privée, l'utilisation légale et la cyberintimidation) de la citoyenneté numérique responsable pour créer un défi qui mettra l'accent sur la bonne et la mauvaise étiquette numérique.

Consolider

L'élève peut :

- s'exercer à créer des références et des bibliographies pour les médias numériques.

Ressources et notes

Autorisées

Liens vers les ressources :
www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/sec/enstech/techcomm/lien/intro.html

- Habilo Médias
- Enseigner la citoyenneté numérique

Section 3 :
Résultats d'apprentissage spécifiques

Module 2 : Production graphique

Objectif

Dans ce module, l'élève explorera des concepts et développera des compétences dans la création de graphiques vectoriels et matriciels. Il explorera d'abord les éléments techniques des graphiques numériques, se familiarisera avec les principales différences entre les graphiques vectoriels et matriciels et les principes de conception visuelle, puis il créera des graphiques vectoriels et matriciels originaux. Une fois ce module terminé, l'élève devrait être familiarisé avec le choix de logiciels de conception graphique libres et être compétent dans la création d'images originales avec un objectif clair.

Cadre des résultats d'apprentissage

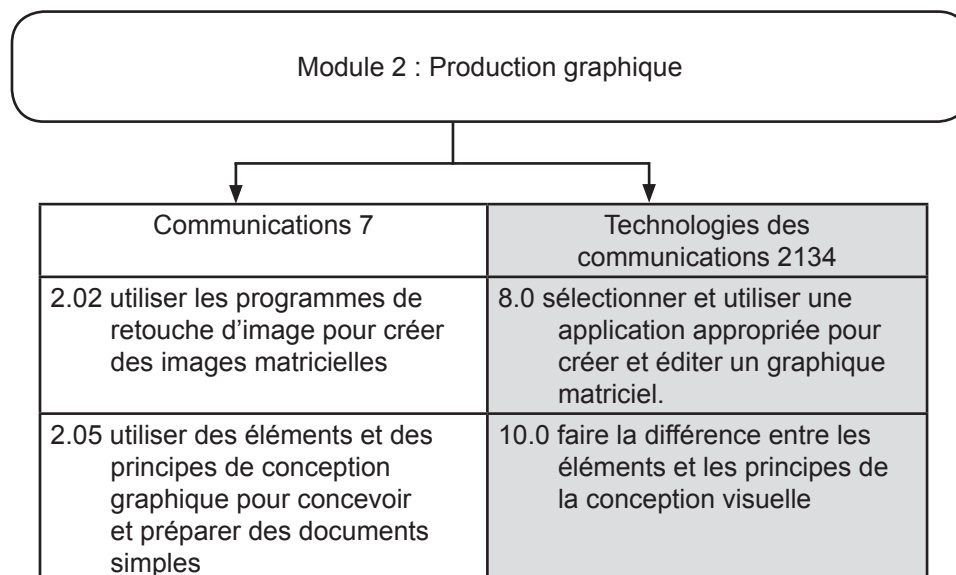
RAG 1 (Résolution de problèmes technologiques) : L'élève devra concevoir, élaborer, évaluer et articuler des solutions technologiques.

- 8.0 sélectionner et utiliser une application appropriée pour créer et éditer un graphique matriciel.
- 9.0 sélectionner et utiliser une application appropriée pour créer un graphique vectoriel
- 10.0 faire la différence entre les éléments et principes de la conception visuelle

RAG 2 (Systèmes technologiques) : L'élève devra exploiter et gérer des systèmes technologiques.

- 6.0 déterminer les éléments techniques des graphiques numériques.
- 7.0 faire la différence entre les graphiques matriciels et vectoriels.
- 10.0 faire la différence entre les éléments et les principes de la conception visuelle.

Continuum des résultats d'apprentissage spécifiques



Échéancier suggéré

Le module Production graphique devrait vous prendre environ 12 heures. Les approches à la prestation de ce module peuvent varier selon la préférence de l'enseignant. L'approche à ce module et la façon dont il peut être intégré avec d'autres modules dans ce cours sont assez souples. Il est recommandé que, dans la mesure du possible, l'enseignant intègre la résolution de problèmes dans les activités quotidiennes de ce cours.

Introduction aux graphiques numériques

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève doit pouvoir :

- 6.0 reconnaître les éléments techniques des graphiques numérique [RAG 2]

Accent sur l'apprentissage

Ce résultat donnera aux élèves l'occasion d'explorer les éléments techniques de la production et de la reproduction d'images. Cela nécessitera un examen des principes fondamentaux des technologies de capture, des formats de stockage et des technologies d'affichage. L'examen doit inclure la dimension, la résolution, le pixel, la profondeur de couleur, la taille du fichier et le format de stockage.

- La résolution de l'image est généralement exprimée en pixels par pouce, ou également points par pouce, ou ppp.
- Une résolution plus élevée signifie une plus grande taille de fichier. La résolution d'un écran est déterminée par le pas du point. Un pas plus petit donne plus de pixels au pouce, et produit une résolution plus élevée.
- La profondeur de bits de l'image fonctionne de la même manière que la profondeur de bits du moniteur. La couleur de chaque pixel peut être définie indépendamment.
- Plus la profondeur de bits est élevée, plus il y a de couleurs disponibles. Un plus grand nombre de couleurs signifie une image de meilleure qualité et un fichier de plus grande taille.

Tous les logiciels ont des formats propriétaires natifs qui peuvent être exportés vers d'autres formats requis. Par exemple, Coreldraw^{MD} utilise des fichiers qui ont une extension .cdr. Si vous créez un fichier dans Coreldraw^{MD} et devez l'utiliser sur une page Web, il doit être exporté au format .jpg, .gif ou dans tout autre format affiché par un navigateur Web.

L'accent doit être mis sur les principes de base de la manipulation de l'imagerie numérique par diverses technologies d'affichage modernes. Alors que les technologies d'affichage évoluent constamment, elles reposent sur les mêmes éléments technologiques de base.

Exemple d'indicateur de rendement

Utilise un logiciel de retouche d'image pour créer différents types d'images de différentes profondeurs de couleur et de bits afin de montrer les effets sur la qualité de l'image.

Introduction aux graphiques numériques

Stratégies d'apprentissage et d'évaluation

Activer

L'enseignant peut :

- présenter à l'élève des images de qualité variable. Chaque image subséquente devrait avoir une résolution plus élevée et, donc, une plus grande taille de fichier montrant les différences de ppp et de profondeur de couleur.

Consolider

L'élève peut :

- créer une variété d'images (p. ex., avec un scanner, appareil photo numérique, programme de peinture) avec différentes résolutions et commenter le résultat des différentes résolutions.
- détecter les images à basse résolution dans diverses publications.
- télécharger une image à basse résolution sur Internet et analyser sa taille et sa résolution en utilisant un logiciel de conception graphique.

Pour aller plus loin

L'élève peut :

- utiliser les connaissances techniques de la création d'images pour présenter son travail dans un format et une résolution appropriés.

Ressources et notes

Autorisées

Liens vers les ressources :
www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/sec/enstech/techcomm/lien/prodgraph.html

- Éléments du design

Introduction aux graphiques numériques

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève doit pouvoir :

- 7.0 faire la différence entre les éléments et principes de la conception visuelle.
[RAG 1/2]

Accent sur l'apprentissage

Les graphiques sont composés des éléments de base; ligne, forme, texture et couleur. Ceux-ci peuvent apparaître comme des caractéristiques définies ou physiques. Mais parfois, une ligne ou une forme peut être implicite en raison de la disposition des éléments dans un graphique.

Voici les principes de la conception visuelle : la proportion, l'équilibre, le contraste, le motif, la proximité, l'alignement, la répétition, le rythme, l'espace en blanc et l'unité.

Exemple d'indicateur de rendement

Accède à un site d'images Creative Commons. Sélectionne cinq images et décris en détail comment ces images utilisent les éléments et les principes de conception.

Introduction aux graphiques numériques

Stratégies d'apprentissage et d'évaluation

Activer

L'enseignant peut :

- discuter des éléments et des principes de la conception visuelle avec l'élève, en utilisant des exemples tirés d'un site d'images *Creative Commons*.

Faire des liens

L'élève peut :

- expliquer comment les éléments et les principes de la conception visuelle sont utilisés avec les images fournies par l'enseignant.
- créer un croquis qui incorpore trois principes de conception en utilisant du papier et un crayon.

Pour aller plus loin

L'élève peut :

- analyser une série d'images et décrire les effets créés par les éléments et les principes de conception.

Ressources et notes

Autorisées

Liens vers les ressources :
www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/sec/enstech/techcomm/lien/prodgraph.html

Introduction aux graphiques numériques

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève doit pouvoir :

- 8.0 faire la différence entre les graphiques matriciels et les graphiques vectoriels [RAG 2]

Accent sur l'apprentissage

Les graphiques matriciels, également appelés graphiques définis par trame, sont des images numériques composées de minuscules pixels rectangulaires, ou éléments d'image, disposés dans une grille ou une trame de coordonnées x et y (incluant les coordonnées z dans le cas de la 3D) de telle sorte qu'ils forment une image. Ces images sont également appelées graphiques en mode points, car elles contiennent des informations directement mappées sur la grille de l'écran.

La taille d'un fichier d'image matriciel dépend également de la taille de l'image, qui est déterminée par le nombre de pixels utilisés. Cela signifie qu'une image avec une résolution de 1280x720 contiendra 921 600 pixels alors qu'une image en HD 1920x1080 comptera 2 073 600 pixels : la taille du second fichier est évidemment supérieure.

Les vecteurs sont construits à partir de formules mathématiques qui décrivent les lignes, les formes, les couleurs, la position et l'orientation. L'information comprend la couleur de la ligne et la couleur de remplissage. Une variété de remplissages sont possibles, y compris des couleurs pleines, des motifs, des trames dégradées et des trames de texture. Parce que l'image est décrite en termes mathématiques :

- la taille du fichier est très petite par rapport à une image matricielle;
- l'image peut être agrandie ou réduite sans perte de qualité;
- tous les objets de l'image conservent leur identité distincte et peuvent être édités à tout moment;
- le texte est également un objet vectoriel et peut être étiré, tordu et déformé afin de s'adapter à n'importe quel contour souhaité;
- les lignes et les remplissages peuvent présenter différents niveaux de transparence.

Tous les efforts devraient être déployés pour établir des liens entre les concepts mathématiques enseignés précédemment et les concepts mathématiques des images vectorielles.

Les images vectorielles sont préférables pour les logos et les illustrations. Les images tramées sont la norme en photographie numérique et sont couramment utilisées pour tous les graphiques une fois qu'ils sont publiés numériquement.

Exemple d'indicateur de rendement

Analyse une série de problèmes de conception graphique et suggère la meilleure solution en sélectionnant le meilleur format d'image et la meilleure résolution. Inclue la meilleure solution pour un graphique qui sera utilisé dans :

- une page Web;
- un dépliant;
- un sous-titrage vidéo;
- un journal;
- une conception technique.

Introduction aux graphiques numériques

Stratégies d'apprentissage et d'évaluation

Activer

L'enseignant peut :

- discuter des graphiques matriciels et vectoriels avec les élèves, indiquer ce qu'ils sont et quand les utiliser, et donner des exemples de chacun.
- établir des connexions entre les systèmes de coordonnées utilisés dans les graphiques matriciels et les systèmes de coordonnées utilisés en mathématiques.

Faire des liens

L'élève peut :

- documenter les images qu'il rencontre en un jour et dire s'il s'agit d'images matricielles ou vectorielles. Il doit expliquer son choix pour chaque exemple.

Consolider

L'élève peut :

- utiliser ses connaissances des graphiques matriciels et vectoriels et effectuer une activité pour savoir si une image précise doit être une image matricielle ou une image vectorielle. Par exemple :
 - Les photos d'obtention de diplôme sont un exemple de _____.
 - Les graphiques de panneaux publicitaires sont un exemple de _____.

Pour aller plus loin

L'élève peut :

- mettre en application ses connaissances des graphiques matriciels et vectoriels pour sélectionner le bon format d'image au fur et à mesure qu'il crée et utilise des graphiques pour ce cours.

Ressources et notes

Autorisées

Liens vers les ressources :
www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/sec/enstech/techcomm/lien/prodgraph.html

Créer des graphiques numériques

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève doit pouvoir :

9.0 sélectionner et utiliser une application appropriée pour créer et éditer un graphique matriciel.
[RAG 1]

10.0 sélectionner et utiliser une application appropriée pour créer un graphique vectoriel
[RAG 1]

Accent sur l'apprentissage

L'élève doit sélectionner les outils appropriés pour créer, éditer et publier des graphiques matriciels.

Lors de la création de graphiques matriciels, le concepteur graphique doit être conscient de la résolution, de la profondeur de bits de la couleur et du format d'exportation appropriés. L'image doit être adaptée au format de sortie pour lequel elle est conçue.

Il existe une variété d'outils qui peuvent être utilisés pour capturer et manipuler des graphiques (p. ex. appareil photo, scanner, images d'archives).

Une fois les graphiques créés, ils peuvent être édités à l'aide d'un logiciel d'édition de base et d'outils de base ; sélection, recadrage, outils de dessin, outils de texte, retouche, organisation en couches. Voici certains outils d'édition : GIMP^{MD}, Adobe Photoshop^{MD}, Corel Photo Paint^{MD}, Microsoft Paint^{MD}, ou diverses options en ligne ou sur tablette.

Lors de la création ou de l'édition d'un graphique, il faut tenir compte du public et du type de support à utiliser pour l'affichage. Par exemple, une image pour un site Web vendant des cosmétiques naturels aura des spécifications techniques et un format différents de ceux d'une image d'une automobile qui sera publiée sur un panneau d'affichage.

Exemple d'indicateur de rendement

Choisis un outil logiciel gratuit ou libre parmi ceux suggérés par votre professeur pour créer une image matricielle dans un but précis.

L'élève doit sélectionner les outils appropriés et utiliser ces outils pour créer, éditer et publier des graphiques vectoriels. L'élève doit manipuler les couches, les vecteurs, la disposition des couches, l'édition des noeuds et les outils de forme.

L'élève peut utiliser des outils tels que Coreldraw^{MD}, Inkscape^{MD} ou Google Sketchup^{MD}. La sélection de l'outil dépend de ce qui est installé sur l'ordinateur et des applications Web auxquelles il a accès.

Lors de la création de graphiques vectoriels, le concepteur graphique doit sélectionner la résolution, la profondeur de bits de la couleur et le format d'exportation appropriés en fonction du format de sortie pour lequel il conçoit.

Il faut prendre en compte le public et le type de support qui sera utilisé pour l'affichage. L'élève devra toutefois tenir compte des aspects suivants :

- L'image est-elle attrayante pour les jeunes professionnels, les jeunes ou les aînés?
- L'image sera-t-elle utilisée en ligne ou dans un magazine?

Exemple d'indicateur de rendement

Choisis un outil logiciel gratuit ou libre parmi ceux suggérés par votre professeur pour créer une image vectorielle dans un but précis.

Créer des graphiques numériques

Stratégies d'apprentissage et d'évaluation

Activer

L'enseignant peut :

- se cloner d'un graphique à l'autre pour montrer la manipulation d'une image matricielle.
- faire la démonstration d'un logiciel graphique pour créer et éditer un graphique vectoriel. Cela comprendra la démonstration d'une variété d'outils et de méthodes d'organisation en couches.

Faire des liens

L'élève peut :

- créer un graphique à partir de deux graphiques sources.
- utiliser une application pour manipuler un graphique vectoriel.

Consolider

L'élève peut :

- créer son propre graphique à partir de deux graphiques sources.
- créer une nouvelle photo de profil.
- créer son propre logo graphique. Celui-ci pourrait être une marque personnelle ou une marque pour une organisation ou une entreprise.

Ressources et notes

Autorisées

Liens vers les ressources :
www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/sec/enstech/techcomm/lien/intro.html

Section 3 :
Résultats d'apprentissage spécifiques

Module 3 : Production audio

Objectif

Dans ce module, l'élève explorera des concepts et développera des compétences dans la création de productions audio. Il va d'abord explorer les éléments techniques d'un fichier audio; il se familiarisera avec les appareils courants pour capturer l'audio; ensuite, il utilisera des techniques de préproduction pour planifier une production audio. Une fois ce module terminé, l'élève devrait être familiarisé avec les logiciels de production audio libres et être compétent dans la création de produits audio multipiste pour une application précise.

Cadre des résultats d'apprentissage

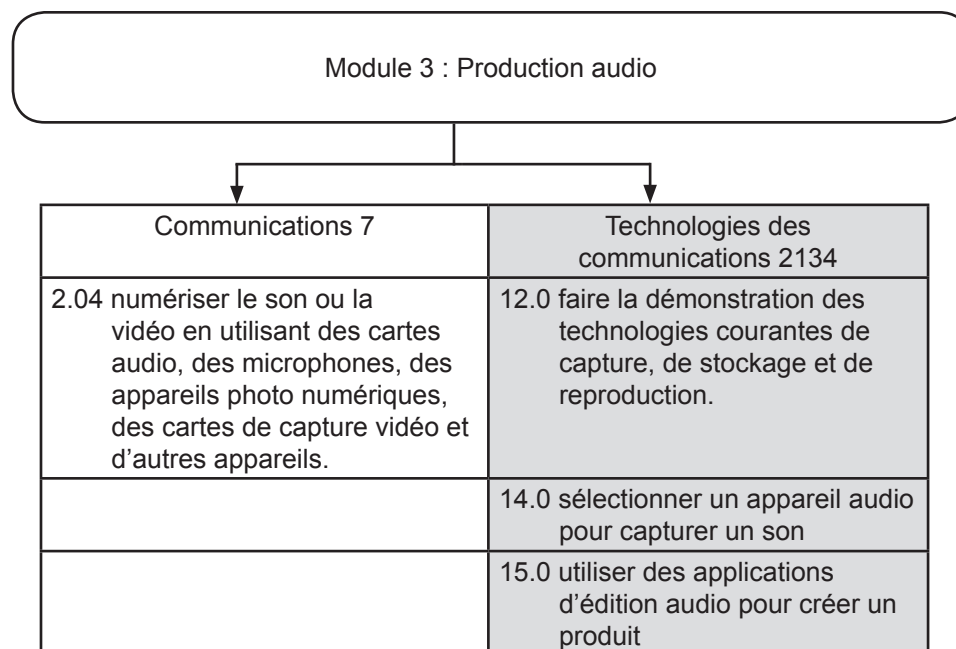
RAG 1 (Résolution de problèmes technologiques) : L'élève devra concevoir, développer, évaluer et articuler des solutions technologiques.

- 13.0 utiliser des techniques de préproduction courantes pour l'audio
- 14.0 sélectionner un appareil audio pour capturer un son.
- 16.0 composer un projet audio multipiste pour un public cible

RAG 2 (Systèmes technologiques) : L'élève devra exploiter et gérer des systèmes technologiques.

- 11.0 examiner les aspects techniques de l'audio analogique et numérique
- 12.0 faire la démonstration des technologies courantes de capture, de stockage et de reproduction.
- 15.0 utiliser des applications d'édition audio pour créer un produit

Continuum des résultats d'apprentissage spécifiques (RAS)



Échéancier suggéré

Le module Production audio devrait vous prendre environ 12 heures. Les approches à la prestation de ce module peuvent varier selon la préférence de l'enseignant. L'approche à ce module et la façon dont il peut être intégré avec d'autres modules dans ce cours sont assez souples. Il est recommandé que, dans la mesure du possible, l'enseignant intègre la résolution de problèmes aux activités quotidiennes du cours.

Introduction à la production audio

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève doit pouvoir :

11.0 examiner les aspects techniques de l'audio analogique et numérique [RAG 2]

12.0 connaître les technologies courantes de capture, de stockage et de reproduction audio [RAG 2]

Accent sur l'apprentissage

L'audio fait référence au son qui peut être capturé et stocké sur un support dans des formats analogiques ou numériques. Le terme « analogique » fait référence à l'audio enregistré en utilisant des méthodes qui reproduisent les ondes sonores d'origine. Les disques vinyle et les cassettes sont des exemples de supports analogiques. L'audio numérique est enregistré en prélevant des échantillons de l'onde sonore d'origine à une fréquence d'échantillonnage numérique spécifiée qui est utilisée pour stocker et ensuite reproduire l'échantillon sous forme de son analogique audible.

L'élève devrait être en mesure d'identifier les dispositifs de capture sonore analogiques et les dispositifs de reproduction tels que les microphones transducteurs, les disques vinyles et cassettes, et les amplificateurs de son.

Après avoir atteint ce résultat, l'élève devrait être en mesure d'identifier les méthodes et les formats de stockage du son numérique. Il devrait connaître les taux d'échantillonnage sonore pour la conversion analogique numérique (CAN), et le processus de reproduction et d'amplification du son à partir de fichiers numériques, conversion numérique analogique (CNA).

L'audio numérique fait uniquement référence à un format de capture et de stockage. Tout audio doit être converti en une onde audio analogique pour qu'il puisse être entendu. L'oreille humaine ne peut détecter que les ondes de pression analogiques.

Exemple d'indicateur de rendement

Analyse les représentations graphiques des ondes analogiques et numériques. Consigne les similitudes et les différences entre les deux formes d'ondes.

L'enseignant doit discuter de la façon dont le son est capturé et stocké à l'aide de dispositifs tels qu'un microphone autonome ou un microphone intégré dans différents appareils, tels qu'un smartphone ou une tablette.

L'élève doit :

- explorer diverses applications telles qu'Audacity^{MD} et iTunes^{MD} pour enregistrer et formater des captures audio en tant que fichiers de stockage;
- être en mesure de sélectionner les formats de fichiers audio appropriés en fonction de la plate-forme de présentation. L'élève doit tenir compte des périphériques de lecture et de la manière dont le fichier sera utilisé comme produit final;
- être conscient des principales caractéristiques des formats de fichiers audio tels que la taille et la compatibilité des fichiers;

Introduction à la production audio

Stratégies d'apprentissage et d'évaluation

Activer

L'enseignant peut :

- faire la démonstration de technologies audio analogiques (cassettes, disques vinyle, etc.) et numériques (CD, MP3, DVD, etc.).
- faire la démonstration de l'utilisation d'outils courants, tels que Microsoft Sound Recorder^{MD}, pour capturer des fichiers audio, lire la bande sonore et stocker la bande sonore.

Faire des liens

L'élève peut :

- capturer des bandes audio sur son ordinateur ou appareil numérique, lire la bande et stocker la bande dans un format particulier.

Consolider

L'élève peut :

- effectuer une recherche sur les dispositifs analogiques et indiquer comment ils ont été mis à niveau vers une technologie numérique plus récente, telle que le passage de la cassette au format MP3.
- faire l'essai et l'évaluation des captures sonores avec divers dispositifs de capture et diverses applications logicielles.

Ressources et notes

Autorisées

Liens vers les ressources :

www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/sec/enstech/techcomm/lien/audio.html

Introduction à la production audio

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève doit pouvoir :

11.0 examiner les aspects techniques de l'audio analogique et numérique [RAG 2]

12.0 connaître les technologies courantes de capture, de stockage et de reproduction audio [RAG 2]

Accent sur l'apprentissage

- connaître les principales catégories de fichiers audio et les principaux formats :
 - formats audio non compressés (PCM, WAV, AIFF)
 - formats audio compressés avec perte (MP3, AAC, OGG)
 - formats audio compressés sans perte (FLAC, ALAC, WMA)

Exemple d'indicateur de rendement

Crée un organisateur graphique qui illustre les méthodes de capture, de stockage et de reproduction.

Introduction à la production audio

Stratégies d'apprentissage et d'évaluation

Ressources et notes

Introduction à la production audio

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève doit pouvoir :

13.0 employer des techniques de préproduction courantes pour l'audio
[RAG 1]

Accent sur l'apprentissage

L'élève doit utiliser des techniques de planification de la production appropriées :

- Tenir compte du public. L'élève devrait être en mesure d'expliquer à qui sa bande sonore est destinée. Il devrait également prendre le temps d'articuler certaines caractéristiques du public qui peuvent influencer la bande sonore.
- Créer un script ou un scénarimage. Un script ou un scénarimage est essentiel pour réduire au maximum le temps d'enregistrement et d'édition. Il s'agit des guides qui contrôlent toute la production. L'élève doit être conscient de l'importance d'un plan solide pour toute production médiatique.
- Rassembler la musique ou le son requis pour le fond et le contenu. À ce stade, l'élève doit respecter les règles du droit d'auteur. Tout contenu non original doit provenir d'une source Creative Commons.
- Prendre en compte le logiciel et l'appareil d'enregistrement. La sélection de logiciels et de matériel pour réaliser un projet précis est une occasion d'apprentissage importante. L'élève doit prendre en compte l'emplacement de l'enregistrement et le type de microphone qui serait approprié. Il est parfois préférable de s'en tenir à du matériel et des logiciels simples.

Exemple d'indicateur de rendement

- Présente un plan complet pour une production audio qui inclut les techniques de planification appropriées

Introduction à la production audio

Stratégies d'apprentissage et d'évaluation

Activer

L'enseignant peut :

- faire jouer une publicité de station de radio locale et inciter l'élève à discuter de la planification de cette publicité.

Faire des liens

L'élève peut :

- écouter son annonce préférée, que ce soit à la radio ou à la télévision, et analyser celle-ci en fonction du public sélectionné, des bruits de fond, de la musique, etc.

Consolider

L'élève peut :

- planifier une publicité à la radio pour un produit ou une entreprise locale.

Ressources et notes

Autorisées

Liens vers les ressources :

www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/sec/enstech/techcomm/lien/audio.html

Créer une production audio

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève doit pouvoir :

14.0 utiliser un appareil audio pour capturer un son [RAG 1]

15.0 utiliser des applications d'édition audio pour créer un produit [RAG 2]

Accent sur l'apprentissage

L'enseignant doit montrer comment choisir un ou des appareils d'enregistrement et un logiciel d'enregistrement appropriés. On peut prendre en compte l'utilisation des appareils suivants :

- les ordinateurs avec microphones (intégrés ou externes);
- les appareils mobiles tels que les tablettes avec microphones intégrés et les téléphones intelligents;
- les utilitaires d'enregistrement audio ou les applications tierces;
- la sélection des formats de sortie de fichiers appropriés pour l'édition de projet par rapport au format de sortie final pour l'utilisateur final sur des plates-formes sélectionnées.

On doit prendre le temps de discuter des différents types de microphones et de leur utilisation précise. Les types de microphones peuvent inclure :

- microphone à condensateur;
- microphone dynamique;
- microphone à électret;
- microphone MEMS.

Exemple d'indicateur de rendement

Capture un échantillon audio à l'aide de deux appareils audio différents. Discute du meilleur appareil et indique les raisons pour lesquelles tu as fait ce choix.

L'enseignant doit faire la démonstration d'une variété de compétences d'édition audio :

- enregistrer une bande originale;
- trouver et utiliser des fichiers audio provenant de bibliothèques d'usage légal;
- importer à partir d'un fichier audio;
- manipuler une bande sonore en appliquant une variété de fonctions telles que :
 - copier-coller;
 - fondu à l'ouverture, fondu à la fermeture;
 - décalage;
 - changement de vitesse;
 - amplification.
- éditer des projets à piste unique et multipiste.

Une fois ce résultat terminé, l'élève devrait être en mesure de manipuler un logiciel d'édition audio et de créer un produit final en utilisant plusieurs pistes.

Exemple d'indicateur de rendement

Crée un fichier audio d'une publicité radio qui utilise au moins deux pistes sonores originales.

Créer une production audio

Stratégies d'apprentissage et d'évaluation

Activer

L'enseignant peut :

- faire la démonstration de l'utilisation d'un dispositif audio pour capturer un échantillon.
- faire la démonstration de diverses techniques d'édition dans une application d'édition audio. Ces techniques devraient inclure : couper, copier, coller, déplacer, découper, supprimer, mettre en sourdine.

Faire des liens

L'élève peut :

- suivre un tutoriel étape par étape pour capturer et enregistrer des fichiers audio.
- effectuer des activités de renforcement des compétences pour utiliser les outils d'édition audio de base (p. ex. couper, copier, coller, déplacer, découper, supprimer, mettre en sourdine, etc.).

Consolider

L'élève peut :

- planifier et créer un fichier audio et enregistrer celui-ci dans le format approprié.
- utiliser les compétences d'édition pour créer son propre projet audio, tel qu'une publicité radio pour une entreprise ou un produit local.

Pour aller plus loin

L'élève peut :

- utiliser le bon format de fichier pour les fichiers audio pour diverses utilisations et audiences.

Ressources et notes

Autorisées

Liens vers les ressources :
www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/sec/enstech/techcomm/lien/audio.html

Créer une production audio

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève doit pouvoir :

16.0 composer un projet audio multipiste pour un public identifié
[RAG 1]

Accent sur l'apprentissage

L'élève créera et partagera un projet audio multipiste pour un public précis. Ce produit montrera l'utilisation de trois pistes audio distinctes. Deux des trois pistes devront être une oeuvre originale. La troisième piste peut être un élément Creative Commons ou un élément libre de droits d'auteur.

Cela nécessitera la planification, l'enregistrement / l'importation et l'édition de pistes uniques, ainsi que l'exportation d'un produit. À l'étape de la postproduction, et avant le partage final du produit, le produit doit être visionné et révisé.

L'évaluation du projet doit inclure la documentation des trois étapes de la production, qui devrait inclure un scénarimage ou un scénario, et la présentation du fichier audio du projet et du fichier audio final exporté.

Exemple d'indicateur de rendement

Crée un fichier audio de style radio de 30 secondes qui incorpore uniquement des sons originaux et d'usage légal.

Créer une production audio

Stratégies d'apprentissage et d'évaluation

Activer

L'enseignant peut :

- faire la démonstration des capacités multipiste d'un logiciel audio tel que Audacity^{MD}.

Faire des liens

L'élève peut :

- effectuer des activités de développement de compétences pour créer un produit multipiste. Des liens vers les développeurs de compétences suggérés sont fournis dans la colonne quatre.

Consolider

L'élève peut :

- utiliser le logiciel de montage multipiste pour créer son propre projet audio, par exemple une publicité radio pour une entreprise ou un produit local.

Ressources et notes

Autorisées

Liens vers les ressources :
www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/sec/enstech/techcomm/lien/audio.html



Section 3 :
Résultats d'apprentissage spécifiques

Module 4 : Production d'animation

Objectif

Dans ce module, l'élève explorera des concepts et développera des compétences dans la création de productions d'animation. Il explorera d'abord les techniques utilisées dans la production d'animation; il se familiarisera avec les méthodes de préproduction courantes pour la planification d'animation; ensuite, en utilisant les méthodes de préproduction, il planifiera et composera une animation. Une fois ce module terminé, l'élève devrait connaître les logiciels de production d'animation libres et être compétent dans la création d'animations 2D.

Cadre des résultats d'apprentissage

RAG 1 (Résolution de problèmes technologiques) : L'élève devra concevoir, élaborer, évaluer et articuler des solutions technologiques.

17.0 différencier les techniques d'animation utilisées en production
 19.0 composer une animation pour compléter une piste audio
 20.0 sélectionner et utiliser des outils d'animation numérique pour créer une animation image par image

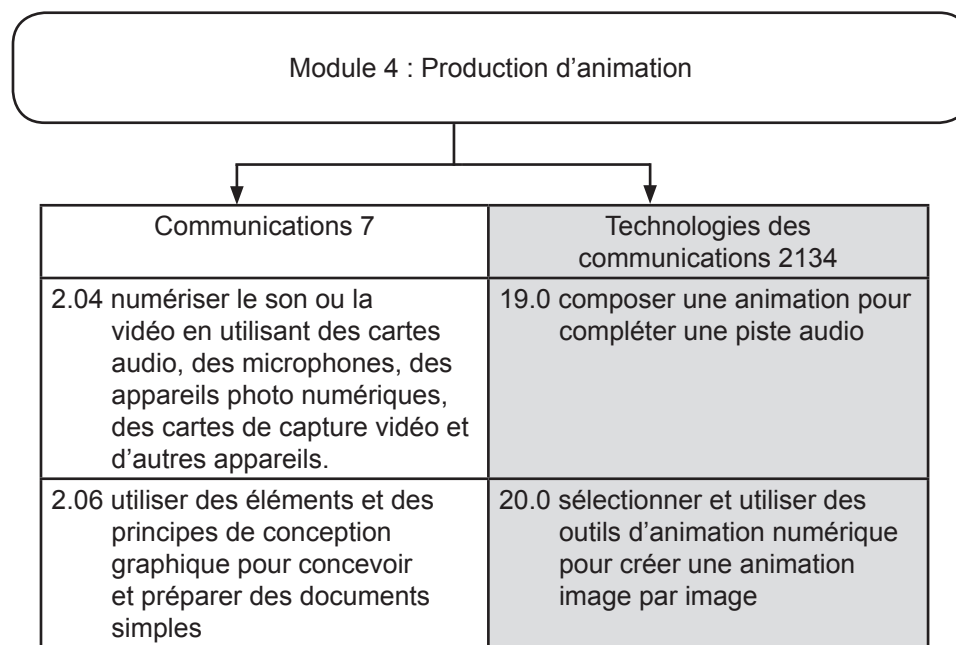
RAG 2 (Systèmes technologiques) : L'élève devra exploiter et gérer des systèmes technologiques.

19.0 composer une animation pour compléter une piste audio
 18.0 utiliser des techniques de préproduction courantes pour la planification de l'animation numérique

RAG 5 (Responsabilité technologique) : L'élève devra faire preuve d'une compréhension des conséquences de ses choix technologiques.

20.0 sélectionner et utiliser des outils d'animation numérique pour créer une animation image par image

Continuum des résultats d'apprentissage spécifiques (RAS)



Échéancier suggéré

Le module Production d'animation devrait vous prendre environ 12 heures. Les approches à la prestation de ce module peuvent varier selon la préférence de l'enseignant. L'approche à ce module et la façon dont il peut être intégré avec d'autres modules dans ce cours sont assez souples. Il est recommandé que, dans la mesure du possible, l'enseignant intègre la résolution de problèmes aux activités quotidiennes du cours.

Introduction à l'animation

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève doit pouvoir :

17.0 différencier les techniques d'animation utilisées en production.
[RAG 1]

Accent sur l'apprentissage

L'élève doit explorer les différents types de techniques d'animation utilisées en production. L'élève devrait être en mesure de différencier les techniques suivantes :

- L'animation image par image est une technique d'animation qui manipule physiquement un objet de sorte qu'il semble se déplacer tout seul. L'objet est déplacé par petits incréments entre les images photographiées individuellement, ce qui crée l'illusion de mouvement lorsque la série d'images est lue en tant que séquence rapide.
- L'animation par ordinateur est le processus de manipulation d'une série d'images numériques à l'aide d'une application d'animation pour produire un produit fini.
- L'animation de marionnettes de pâte à modeler est un type d'animation image par image où les personnages à animer sont faits de pâte à modeler malléable et sont photographiés dans une série de positions. Les photographies sont ensuite assemblées numériquement pour montrer le mouvement.
- L'animatronique consiste en l'utilisation de capteurs électroniques, de moteurs et d'actionneurs pour donner à un objet inanimé des qualités d'être vivant. L'animatronique est largement utilisée dans l'industrie du cinéma.
- L'animation-cellulo signifie une animation sur feuille de celluloïd. C'est l'approche traditionnelle de l'animation où les artistes dessinent une série d'images sur des feuilles de celluloïd transparentes. Dans certains cas, ce processus a été modernisé pour incorporer des techniques d'animation par ordinateur pour fabriquer le produit fini.
- Le gauchissement de l'image est le processus de déformation numérique d'une image à des fins artistiques ou pour corriger des distorsions dans une image.

Exemple d'indicateur de rendement

Cherche sur Internet des exemples de chacune de ces techniques. Crée un lien vers les échantillons de votre portefeuille de cours et explique pourquoi tu penses que l'échantillon est un exemple de techniques d'animation.

Introduction à l'animation

Stratégies d'apprentissage et d'évaluation

Activer

L'enseignant peut :

- dans le cadre d'une discussion en groupe, fournir aux élèves des échantillons de chaque technique d'animation.

Faire des liens

L'élève peut :

- énumérer les techniques d'animation de base utilisées dans les films, les émissions de télévision et les publicités.
- recueillir des échantillons de diverses techniques d'animation et les présenter dans son portefeuille numérique.

Ressources et notes

Autorisées

Liens vers les ressources :

www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/sec/enstech/techcomm/lien/anim.html

Planifier et créer une animation

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève doit pouvoir :

18.0 utiliser des techniques de préproduction courantes pour la planification d'animation numérique [RAG 2]

Accent sur l'apprentissage

Ce résultat permettra de discuter des étapes, de la préproduction au produit fini.

Les techniques de préproduction utilisées pour l'animation sont similaires à celles utilisées pour la production audio :

- Tenir compte du public. L'élève devrait être en mesure d'expliquer à qui son animation est destinée. Il devrait également prendre le temps d'articuler certaines caractéristiques du public qui peuvent influencer l'animation;
- Créer un script ou scénarimage. Un scénario ou un scénarimage est essentiel pour réduire au maximum le temps de production. Il s'agit des guides qui contrôlent toute la production. L'élève doit être conscient de l'importance d'un plan solide pour toute production médiatique.
- Rassembler le matériel de fond et le contenu. À ce stade, l'élève doit respecter les règles du droit d'auteur. Tout contenu non original doit provenir d'une source Creative Commons.
- Prendre en compte les logiciels et les appareils. La sélection de logiciels et de matériel pour réaliser un projet précis est une occasion d'apprentissage importante. L'élève doit prendre en compte l'emplacement final de l'animation. Il doit prendre en compte les types de formats de fichiers qui seraient les meilleurs pour le produit final.

Exemple d'indicateur de rendement

Présente un scénarimage dans ton portefeuille numérique qui respecte les concepts de préproduction.

Planifier et créer une animation

Stratégies d'apprentissage et d'évaluation

Activer

L'enseignant peut :

- faire la démonstration du scénarimage en utilisant un échantillon d'un scénarimage récupéré sur Internet.
- présenter une idée pour une animation en classe puis, en collaboration avec les élèves, créer un plan de préproduction.

Faire des liens

L'élève peut :

- générer des idées de préproduction pour une production d'animation donnée. L'élève peut prédire le public, le scénarimage et d'autres détails du travail de préproduction.

Pour aller plus loin

L'élève peut :

- réfléchir au lien entre les techniques de préproduction dans l'animation et d'autres types de planification dans des domaines tels que la science et le français.

Ressources et notes

Autorisées

Liens vers les ressources :
www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/sec/enstech/techcomm/lien/anim.html

Planifier et créer une animation

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève doit pouvoir :

19.0 composer une animation pour compléter une piste audio
[RAG 1/2]

20.0 sélectionner et utiliser des outils d'animation numérique pour créer une animation image par image
[RAG 1/5]

Accent sur l'apprentissage

L'élève doit développer ses compétences dans l'art de créer une animation qui correspond au rythme d'une bande sonore. L'élève découvrira de première main l'importance d'une bande sonore dans l'élaboration d'une bonne production d'animation. L'élaboration de la piste audio devrait se faire en conjonction avec le scénario de l'animation. L'élève doit garder à l'esprit que les images clés nécessitent des signaux sonores clés pour mettre en valeur le scénario. La piste audio pourrait être la piste produite dans le module audio ou l'élève pourrait fournir sa propre piste audio. L'enseignant pourrait aussi fournir une piste libre de redevances à chaque élève. Indépendamment de la façon dont cela est réalisé, l'objectif est que l'élève crée une animation qui correspond bien à une pièce audio.

Les pistes que l'élève utilise pour cette animation précise doivent être d'au plus dix secondes. L'élève peut utiliser les technologies d'animation qu'il préfère pour créer ce produit.

Ce résultat est une excellente occasion pour l'élève de relever un défi de conception guidée qui intègre les concepts de préproduction du résultat précédent. L'enseignant peut guider activement l'élève dans les étapes de la préproduction.

Exemple d'indicateur de rendement

Crée une courte animation qui complète une piste audio d'une dizaine de secondes.

L'élève devrait créer une animation-cellulo. Cette animation devrait être créée en utilisant les compétences acquises dans le présent module. Ce résultat donne à l'élève l'occasion de réaliser une activité culminante.

L'élève devra planifier son animation en utilisant des techniques de préproduction. Au cours du processus, il est important que l'élève fasse des choix quant aux applications ou aux combinaisons d'applications qu'il devra utiliser pour créer son produit. Le produit final doit comporter au moins une piste sonore et une piste vidéo.

Exemple d'indicateur de rendement

En utilisant les techniques d'animation apprises dans ce module, crée une animation comportant au moins une piste audio et une piste vidéo pour produire une émotion ou transmettre un message au spectateur.

Planifier et créer une animation

Stratégies d'apprentissage et d'évaluation

Activer

L'enseignant peut :

- montrer à l'élève une série d'exemples d'animations qui n'utilisent qu'une piste audio.
- diriger une discussion avec l'élève sur les types d'émotions que la bande sonore crée en appui à la piste vidéo.
- passer en revue les compétences et les concepts acquis grâce aux résultats précédents dans le but de préparer l'élève à créer son propre projet d'animation.

Faire des liens

L'élève peut :

- regarder des exemples d'animations et réfléchir aux émotions véhiculées par la piste sonore.
- créer une courte animation de dix secondes pour une piste audio donnée.
- travailler avec d'autres élèves en équipes de conception pour planifier et créer une production animée.

Pour aller plus loin

L'élève peut :

- analyser les pistes sonores à partir de longs métrages d'animation et réfléchir à la façon dont la piste sonore se marie à la piste vidéo.
- sélectionner un fait d'actualité approprié et créer une animation qui fait une déclaration sur ce problème.
- interviewer un représentant d'une organisation dans le but de créer une animation personnalisée pour sa cause précise.

Ressources et notes

Autorisées

Liens vers les ressources :
www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/sec/enstech/techcomm/lien/anim.html



Section 3 :
Résultats d'apprentissage spécifiques

Module 5 : Production vidéo

Objectif

Dans le présent module, l'élève explorera des concepts et développera des compétences dans la création de productions vidéo. Il explorera d'abord les éléments techniques d'une variété de dispositifs de capture vidéo; ensuite, à l'aide de techniques de préproduction, il planifiera une production vidéo. L'élève utilisera un appareil d'enregistrement et les compétences acquises dans la phase de préproduction pour créer une production vidéo. Une fois ce module terminé, l'élève devrait connaître les logiciels de production vidéo libres et être compétent dans la création de la production vidéo multipiste pour une application précise.

Cadres des résultats d'apprentissage

RAG 1 (Résolution de problèmes technologiques) : L'élève devra concevoir, élaborer, évaluer et articuler des solutions technologiques.

23.0 utiliser des techniques de préproduction courantes pour la planification vidéo.
26.0 composer un projet vidéo multimédia pour un public cible

RAG 2 (Systèmes technologiques) : L'élève devra exploiter et gérer des systèmes technologiques.

21.0 examiner les composantes techniques des appareils d'enregistrement vidéo
22.0 faire la différence entre les différents appareils d'enregistrement vidéo
24.0 utiliser un appareil vidéo pour faire la démonstration de techniques de production efficaces
25.0 utiliser les applications d'édition de vidéo pour la postproduction

Échéancier suggéré

Le module Production vidéo devrait vous prendre environ 15 heures. Les approches à la prestation de ce module peuvent varier selon la préférence de l'enseignant. L'approche à ce module et la façon dont il peut être intégré avec d'autres modules dans ce cours sont assez souples. Il est recommandé que, dans la mesure du possible, l'enseignant intègre la résolution de problèmes aux activités quotidiennes du cours.

Introduction aux appareils de production vidéo

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève doit pouvoir :

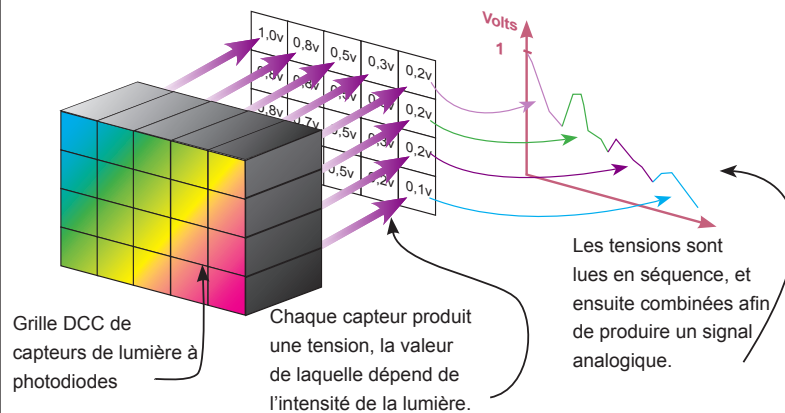
21.0 examiner les composantes techniques des appareils d'enregistrement vidéo [RAG 2]

Accent sur l'apprentissage

Ce résultat donnera à l'élève des informations sur les aspects techniques des dispositifs de capture ou d'enregistrement vidéo.

- objectif
- capteurs
- dispositif à couplage de charge (DCC)
- entrées audio
- stockage

Pour les vidéos analogiques et numériques, l'objectif et le dispositif DCC fonctionnent de la même manière, convertissant l'énergie lumineuse en tension. Dans la vidéo numérique, le signal analogique passe ensuite à un convertisseur analogique numérique (CAN) et est converti en un flux de données numériques.



La vidéo analogique est capturée à l'aide d'un objectif focalisé sur un DCC. Le DCC dispose d'une gamme de 300 000 à 500 000 capteurs de lumière à photodiodes (photosites). Chaque capteur correspond à peu près à un pixel. Les photodiodes répondent à la couleur et à l'intensité de la lumière. Lorsque la lumière tombe sur un point, une tension correspondante est produite.

Les photodiodes convertissent chaque « spot » en une tension correspondante qui est combinée avec le nombre total de points de la mosaïque pour produire un signal analogique.

Ces signaux sont lus au moins trente fois par seconde, ce qui explique pourquoi tant d'informations sont produites. Chaque lecture est appelée une trame.

C'est ensuite que les caméras varient dans la façon dont les informations (images et sons) sont stockées. La vidéo numérique enregistre le signal sous la forme d'une série de 0 et de 1 en format numérique.

Introduction aux appareils de production vidéo

Stratégies d'apprentissage et d'évaluation

Activer

L'enseignant peut :

- faire la démonstration du fonctionnement des appareils d'enregistrement analogiques et numériques.
- apporter en salle de classe des artefacts qui représentent la technologie d'enregistrement analogique et numérique.

Faire des liens

L'élève peut :

- créer un jeu qui intègre les composantes techniques des appareils d'enregistrement vidéo.
- remplir un rapport dans son portefeuille numérique en réfléchissant sur la façon dont son propre smartphone ou sa propre tablette enregistre et stocke la vidéo.

Consolider

L'élève peut :

- créer une présentation sur l'évolution et les changements dans les appareils d'enregistrement au cours des 25 dernières années.

Ressources et notes

Autorisées

Liens vers les ressources :

www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/sec/enstech/techcomm/lien/vid.html

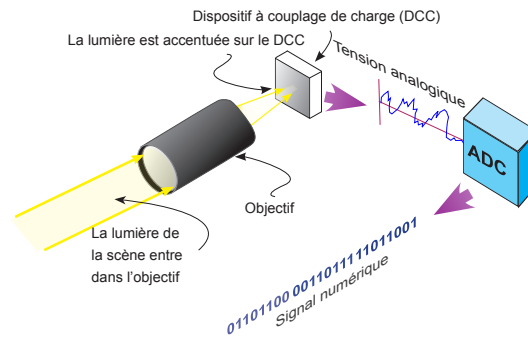
Introduction aux appareils de production vidéo

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève doit pouvoir :

21.0 examiner les composantes techniques des appareils d'enregistrement vidéo [RAG 2]

Accent sur l'apprentissage



C'est ensuite que les caméras varient dans la façon dont les informations (images et sons) sont stockées. La vidéo numérique enregistre le signal sous la forme d'une série de 0 et de 1 en format numérique.

Introduction aux appareils de production vidéo

Stratégies d'apprentissage et d'évaluation

Ressources et notes

Introduction aux appareils de production vidéo

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève doit pouvoir :

22.0 faire la différence entre les appareils d'enregistrement vidéo
[RAG 2]

Accent sur l'apprentissage

L'élève doit se familiariser avec les appareils d'enregistrement courants tels que :

- les appareils reflex mono-objectif numériques (DSLR);
- les appareils photo automatiques (point and shoot);
- les caméras d'action;
- les caméscopes;
- les smartphones;
- les tablettes.

Les appareils d'enregistrement ne sont pas tous pareils. L'intention est d'amener l'élève à reconnaître les capacités de plusieurs appareils d'enregistrement afin qu'il puisse sélectionner le meilleur appareil pour un projet précis.

L'élève devrait explorer les avantages et les inconvénients de chaque appareil. Il doit prendre en compte :

- la taille;
- la définition standard et la haute définition;
- la qualité de l'image produite;
- les fonctions comme la profondeur de champ et la stabilisation;
- la capacité à enregistrer un sujet en mouvement par rapport à un sujet relativement statique;
- l'enregistrement audio;
- la résolution vidéo;
- le type de fichier de sortie;
- la durée de vie de la pile.

Exemple d'indicateur de rendement

Utilise un tableau en deux volets pour documenter les avantages et les inconvénients de chaque catégorie d'appareil d'enregistrement.

Introduction aux appareils de production vidéo

Stratégies d'apprentissage et d'évaluation

Activer

L'enseignant peut :

- demander à l'élève de réfléchir aux divers appareils d'enregistrement vidéo qu'il a chez lui, puis discuter de la façon dont leurs capacités reflètent leur usage.

Faire des liens

Les élèves peuvent :

- former de petits groupes de quatre à six élèves. Chaque groupe doit effectuer une recherche sur un type de caméra afin de devenir un groupe d'experts. Il présentera ensuite ce qu'il a découvert à propos de sa caméra au reste de la classe.

Consolider

L'élève peut :

- apporter des dispositifs d'enregistrement personnels pour en faire la démonstration.

Pour aller plus loin

L'élève peut :

- analyser le marketing en ligne et les spécifications pour une variété de caméras vidéo.

Ressources et notes

Autorisées

Liens vers les ressources :

www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/sec/enstech/techcomm/lien/vid.html

Planifier et créer une production vidéo

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève doit pouvoir :

23.0 utiliser des techniques de préproduction courantes pour la planification vidéo [RAG 1]

Accent sur l'apprentissage

Il s'agit d'une étape essentielle de toute production vidéo. Il est très important que l'élève prenne le temps de documenter son plan pour le produit final.

Les techniques de préproduction utilisées pour la production vidéo sont similaires à celles utilisées pour la production d'animation.

- Prendre en considération votre public. L'élève devrait être en mesure d'expliquer à qui sa vidéo est destinée. Il devrait également prendre le temps d'articuler certains des traits du public qui peuvent influencer le produit final.
- Écrire un script ou scénarimage. Le script ou le scénarimage est essentiel pour réduire au maximum le temps de production. Il est le guide qui contrôle toute la production; l'élève doit être conscient de l'importance d'un plan solide pour toute production médiatique.
- Rassembler le matériel de fond et le contenu. À ce stade, l'élève doit respecter les règles du droit d'auteur. Tout contenu non original doit provenir d'une source *Creative Commons*.
- Prendre en compte des points concernant les logiciels et les appareils. La sélection de logiciels et de matériel pour réaliser un projet spécifique est une opportunité d'apprentissage importante. L'élève devrait prendre en compte l'emplacement final de la production vidéo. Il doit tenir compte des types de formats de fichiers qui conviennent le mieux pour le produit final.

Exemple d'indicateur de rendement

Dans ton portefeuille numérique, crée un plan pour une production vidéo. La présentation doit comprendre l'information qui suit :

- le public;
- la sélection du plan;
- la séquence de plans (scénarimage);
- le scénario.

Planifier et créer une production vidéo

Stratégies d'apprentissage et d'évaluation

Activer

L'enseignant peut :

- faire la démonstration d'un scénarimage vidéo en utilisant des exemples d'une production vidéo.
- analyser avec la classe le choix de sélection du plan pour une vidéo donnée.

Faire des liens

L'élève peut :

- créer un scénarimage pour une vidéo musicale existante.

Consolider

L'élève peut :

- créer un plan et créer un scénarimage pour une vidéo originale.

Ressources et notes

Autorisées

Liens vers les ressources :

www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/sec/enstech/techcomm/lien/vid.html

Planifier et créer une production vidéo

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève doit pouvoir :

24.0 utiliser un appareil vidéo pour faire la démonstration de techniques de production efficaces [RAG 2)

Accent sur l'apprentissage

L'élève doit utiliser un dispositif de capture vidéo pour enregistrer de la vidéo en utilisant différents angles et techniques de tournage.

On doit prendre en compte :

- Appareil tenu à la main plutôt que monté sur trépied : L'utilisation d'une caméra sans trépied donne un effet complètement différent qu'avec un trépied.
- Mouvement de la caméra (panoramique et inclinaison) : Le panoramique et l'inclinaison sont des mouvements horizontaux et verticaux, utilisés de façon délibérée pour créer un effet précis. Le panoramique et l'inclinaison sont une combinaison de mouvements comprenant une image fixe avant le mouvement, le mouvement et la pause après le mouvement.
- Les angles de caméra sont également utilisés délibérément pour créer un effet. Un angle de prise de vue bas sur un sujet crée un effet différent qu'un angle de prise de vue élevé.
- La sélection entre les plans rapprochés, moyens ou larges est également importante pour créer l'effet global du produit fini. Il est toujours judicieux d'utiliser une variété de plans pour retenir l'attention du spectateur.
- Cadrage et composition : Chaque image doit être délibérément cadrée afin d'obtenir l'effet désiré. La règle des tiers est une technique de composition courante. Cette technique requiert que les yeux d'un sujet soient dans le tiers supérieur de l'écran lors de l'enregistrement.
- L'éclairage est un point essentiel à prendre en compte lors de l'enregistrement vidéo.

Comme avec les angles de caméra, l'éclairage peut être manipulé pour produire divers effets en fonction du but du produit fini.

Une production vidéo efficace dépend fortement de la maîtrise des techniques de production. Ces techniques font toute la différence dans la qualité d'une production. Différentes techniques conviennent à différentes fins. Les producteurs choisissent les détails concernant l'éclairage, les angles et le mouvement de la caméra dans la phase de préproduction d'un projet.

Savoir manipuler les techniques de caméra est une compétence très pratique. L'utilisation délibérée de ces techniques est très importante. L'élève doit avoir l'expérience de la préparation des plans et de l'utilisation de l'équipement. Il doit connaître les effets de ces techniques sur le produit final.

Exemple d'indicateur de rendement

Enregistre une vidéo intégrant des techniques de caméra à grand-angle, à angle faible et en gros plan.

Planifier et créer une production vidéo

Stratégies d'apprentissage et d'évaluation

Activer

L'enseignant peut :

- montrer l'utilisation efficace de la caméra, des angles, du mouvement et de l'éclairage. Donner des exemples à l'élève pour qu'il réfléchisse à l'effet créé par ces techniques de caméra.

Consolider

L'élève peut :

- Examiner une vidéo ou un film de qualité professionnelle afin d'identifier les plans de caméra et les effets qu'elles créent pour le spectateur.
- faire une « chasse au trésor vidéo » qui incorpore une variété d'angles, de plans et de mouvements de caméra. Dans cette activité, l'élève utilisera une caméra vidéo pour enregistrer une variété de plans en séquence.
- enregistrer une vidéo qui utilise une variété de techniques et analyser l'effet de la technique sur le produit final.

Ressources et notes

Autorisées

Liens vers les ressources :

www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/sec/enstech/techcomm/lien/vid.html

Planifier et créer une production vidéo

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève doit pouvoir :

25.0 utiliser les applications d'édition vidéo pour la postproduction.
[RAG 2]

26.0 composer un projet vidéo multimédia pour un public cible
[RAG 1]

Accent sur l'apprentissage

L'élève doit utiliser un logiciel de montage vidéo pour créer un projet vidéo final.

Les outils d'édition suivants sont disponibles dans la plupart des logiciels de montage vidéo et doivent être utilisés :

- importation;
- ligne de temps;
- édition de clip (découper, diviser, fondu, vitesse);
- titre et générique;
- réglage du son;
- exportation.

Dans cette partie du processus de production vidéo, l'élève utilisera un logiciel de montage vidéo pour créer un produit final à partir de séquences brutes. Cette étape du processus permet aux élèves d'explorer la relation entre la planification à l'étape de préproduction, le tournage et l'édition à l'étape de postproduction. Il est important que l'élève comprenne que la planification est essentielle pour qu'il obtienne les séquences dont il a besoin au début du processus d'édition.

Exemple d'indicateur de rendement

Crée une vidéo de six mots et de six plans en racontant une histoire en six plans distincts et six mots précis.

L'élève combinera toutes les compétences précédentes pour planifier et monter un projet multimédia.

Voici les points à prendre en compte :

- le flux de production (Planifier – Enregistrer – Modifier – Partager);
- la sélection de fichiers audio (éléments);
- l'enregistrement de la voix/de la musique et les effets spéciaux;
- l'édition de pistes indépendantes;
- mélanger/exporter vers un produit final.

L'élève peut utiliser des produits créés dans des modules précédents de ce cours pour améliorer sa production vidéo finale. Il est essentiel que l'élève emploie des compétences dans la planification de la préproduction pour ce projet. Il est également important que l'enseignant fixe des limites concernant la taille et la complexité de la production vidéo requise.

Exemple d'indicateur de rendement

Crée une vidéo de 60 à 90 secondes qui incorpore uniquement du contenu vidéo original. Tu dois éditer la vidéo pendant le cours en utilisant le matériel scolaire. Ton produit doit inclure la documentation de la préproduction (scénarimage), de la production (vidéo) et de la postproduction (montage vidéo).

Planifier et créer une production vidéo

Stratégies d'apprentissage et d'évaluation

Activer

L'enseignant peut :

- démontrer l'utilisation d'un logiciel de montage vidéo.
- montrer des exemples vidéo créés par des classes précédentes.

Faire des liens

L'élève peut :

- utiliser une séquence de vidéo brute et la modifier en un produit fini.
- tourner une séquence de vidéo brute et l'échanger avec celle d'un camarade de classe pour l'éditer. Cela montrera à quel point il est difficile d'éditer des images brutes prises par quelqu'un d'autre.

Consolider

L'élève peut :

- approcher un groupe scolaire ou une organisation à but non lucratif dans la communauté et proposer une vidéo promotionnelle pour ce groupe.

Pour aller plus loin

L'élève peut :

- rechercher des concours vidéo et produire des produits courts pour y participer.

Ressources et notes

Autorisées

Liens vers les ressources :

www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/sec/enstech/techcomm/lien/vid.html

Références

Conference Board of Canada. (2014). Employability Skills Profile 2000+. Retrieved July 5, 2017 from http://www.conferenceboard.ca/Libraries/EDUC_PUBLIC/esp2000.sflb

Foundation for the Atlantic Canadian Technology Education Curriculum. (2000). Technology Education. Newfoundland and Labrador Departments of Education.

International Society for Technology in Education (ISTE). 2016. ISTE Standards for Students. Retrieved July 8, 2017 from <https://www.iste.org/standards/standards/for-students>

UNESCO. (2004). The plurality of literacy and its implications for policies and programmes. Education Sector Position Paper. Paris, UNESCO.

University of Western Ontario. (2009). Understanding inclusive education. Retrieved April 15, 2015 from <http://www.inclusiveeducationresearch.ca/about/inclusion.html>

White, Ron. (2015). How Computers Work, Tenth Editin. Que Publishing

World Commission on Environment and Development. (1987). Our common future, from one earth to one world. Retrieved April 15, 2015 from <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>

Septembre 2019
ISBN: 978-1-55146-696-5