

Cours
INF-5080-2
Production multimédia

Informatique



PRÉSENTATION DU COURS

Le cours *Production multimédia* a pour objet de fournir à l'adulte les moyens de donner libre cours à sa créativité et de lui permettre de transposer une idée en sons, en images et en séquences vidéo, en se servant d'appareils audiovisuels, et d'assembler ces composantes multimédias à l'aide d'une application de montage vidéo non linéaire. Il offre à l'adulte une plateforme numérique lui permettant de développer ses compétences en réalisation de produits multimédias.

Dans ce cours, l'adulte traite diverses situations d'apprentissage qui l'amènent à développer sa connaissance théorique et pratique de la réalisation d'une vidéo. Pour interagir dans les situations qui lui sont présentées, l'adulte apprend à distinguer les principaux supports des appareils servant au multimédia et est en mesure de les utiliser adéquatement. Il recourt à des outils et techniques multiples afin de créer des documents pouvant servir lors d'une production multimédia. Il traite l'information, prépare des scènes complexes qu'il transpose en fichiers numériques et en fait l'assemblage en se servant d'une application de montage vidéo non linéaire. Il produit des rendus qu'il exporte dans des formats divers, notamment pour un usage sur un support DVD ou une page Web.

Au terme de ce cours, l'adulte sera en mesure de planifier un projet multimédia et de le réaliser. Il comprendra les normes internationales des contenus multimédias et il gèrera son projet en faisant preuve d'éthique et en respectant la propriété intellectuelle relative aux œuvres multimédias. Il pourra mettre en pratique les fonctions de base d'une application de montage vidéo non linéaire et sera capable de réaliser un produit original en se servant d'images, de sons et de séquences vidéo qu'il aura créés à l'aide d'appareils audiovisuels.

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

Pour réaliser ses apprentissages, l'adulte a recours aux trois compétences disciplinaires suivantes, soit :

- Interagir dans un environnement informatique;
- Produire des documents informatisés;
- Adopter des comportements éthiques, critiques et sécuritaires.

C'est donc par l'activation intégrée de ces trois compétences disciplinaires et à l'aide d'autres ressources qu'il parvient à structurer efficacement ses apprentissages.

Durant les situations d'apprentissage, l'adulte communique en utilisant différents appareils servant au multimédia et évalue son efficience à utiliser un environnement informatique. Il accorde beaucoup de soin à la planification de sa production ainsi qu'à son adaptation, lors de l'étape de la

réalisation. En cours et à la fin de sa production, il vérifie son efficacité et s'ajuste au besoin tout en adoptant des comportements éthiques.

DÉMARCHES ET STRATÉGIES

À travers ses apprentissages en informatique, l'adulte est appelé à utiliser diverses démarches et stratégies. Elles correspondent à la façon dont il emploie certains moyens afin de résoudre des problèmes, de relever des défis et, d'une manière générale, de réaliser les activités d'apprentissage qui lui sont offertes.

Pour le cours *Production multimédia*, la démarche de production est suggérée.

La démarche de production	
<ul style="list-style-type: none"> • Cette démarche comprend deux étapes : la planification et la production. Quatre valeurs y sont associées : communiquer clairement; valider régulièrement la production; maintenir une rétroaction continue et collaborer; accepter le changement. • À l'étape de la planification, il faut définir le plus précisément possible le produit à réaliser. La planification doit être flexible et permettre des réajustements tout au long du projet. • À l'étape de la production, il faut réaliser son projet en suivant la planification établie; maintenir une rétroaction continue et collaborer; accepter le changement, même en fin de production, et réagir au changement plutôt que de suivre la planification initiale. 	
Exemples de stratégies	<ul style="list-style-type: none"> - Comparer la situation actuelle avec la situation désirée - Déterminer les étapes de réalisation - Établir un échéancier de production - Choisir une méthode de travail - Adapter la planification pendant la production - Analyser les résultats obtenus

Pour répondre au besoin de la démarche de production, la planification initiale doit être flexible pour permettre des réajustements tout au long du projet. En discutant avec l'enseignant ou ses pairs, l'adulte est amené à réfléchir à chacune des étapes de sa démarche et ainsi à réaliser un produit qui aura évolué par rapport au devis initial. En appliquant cette démarche à sa réalisation, il apprend à collaborer et à accepter le changement en cours de projet.

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

Les compétences transversales ne se construisent pas dans l'abstrait : elles prennent racine dans des situations d'apprentissage et participent, à divers degrés, au développement des compétences disciplinaires, et inversement.

Plusieurs compétences transversales peuvent contribuer au traitement de situations dans le cours *Production multimédia*. Le programme d'études en propose deux qui apparaissent les plus appropriées pour ce cours : *Mettre en œuvre sa pensée créatrice* et *Coopérer*.

- **Compétence d'ordre intellectuel**

Dans le cadre de sa production multimédia, l'adulte est amené à *mettre en œuvre sa pensée créatrice*. Il le fait en choisissant le sujet qu'il veut traiter et en déterminant les moyens qu'il prendra pour l'aborder. De la rédaction d'un scénario au traitement postproduction, en passant par le tournage et l'enregistrement, l'adulte innove en se servant de sa pensée créatrice.

- **Compétence d'ordre personnel et social**

Le cours *Production multimédia* est une occasion idéale pour sensibiliser l'adulte au besoin de *coopérer*. Quoiqu'il soit possible de la réaliser seul, la production multimédia est une entreprise complexe qui demande généralement l'implication de plusieurs personnes. Les tâches sont nombreuses et le temps est limité. Il faut donc bien planifier le travail, déterminer les tâches à accomplir et les répartir. Chaque membre de l'équipe apporte sa contribution et collabore à la réalisation du produit final. La collaboration est donc un atout essentiel pour mener à bien un tel projet.

CONTENU DISCIPLINAIRE

Les éléments du contenu disciplinaire se répartissent en savoirs et en repères culturels. Les différents savoirs présentés plus bas sont prescrits dans ce cours. Cependant, en fonction d'un contexte spécifique, notamment un logiciel qui n'offrirait pas les outils ou les commandes nécessaires à l'atteinte de tous les savoirs du cours, il est possible de remplacer les savoirs manquants par des équivalences.

Savoirs

- **Caractéristiques des principaux supports des appareils audiovisuels**

- Images matricielles (BMP, GIF, PNG, JPEG)

- Fichiers audio

- Formats standards (WAV, AIFF, MP3)

- Fichiers protégés (WMA)

- Fichiers de musique (MIDI)

- Fichiers vidéo

- Formats standards (AVI)

- Formats compressés (MPEG, WMV, MOV, FLV, MPEG-4, 3GP)

- **Normalisation des contenus multimédias**

- Encodages (codecs)

- Normes internationales (PAL, NTSC, HD)

- **Éthique et propriété intellectuelle relative aux œuvres multimédias**
 - Conventions internationales
 - Droits d'auteur (Société canadienne des auteurs, compositeurs et éditeurs de musique [SOCAN]), droits de reproduction mécanique (Société du droit de reproduction des auteurs-compositeurs et éditeurs au Canada [SODRAC])
 - Perception des droits et redevances
 - Licences alternatives (*Copyleft, GNU, Creative Commons*)
- **Scénarimage**
- **Rôle des membres d'une équipe de production**
- **Vocabulaire usuel relatif au multimédia**
- **Vocabulaire relatif au cinéma**
- **Utilisation des appareils audiovisuels**
 - Caméra vidéo et appareil photo numérique
 - Commandes et principes de base
 - Prise de vue
 - Espace de stockage disponible
 - Transfert de l'information vers un ordinateur (câble USB, FireWire, logiciels adaptés)
 - Caméra Web
 - Casque d'écoute et microphone
 - Appareil d'acquisition audio
- **Utilisation d'une application de traitement du son**
 - Importer des sons
 - Traiter des sons
 - Enregistrer et exporter des sons dans différents formats
- **Utilisation d'une application de montage vidéo non linéaire**
 - Importer des images, des sons et des séquences vidéo
 - Traiter des images, des sons et des séquences vidéo
 - Contrôler la convergence des éléments multimédias en fonction du déroulement temporel
 - Effectuer des transitions et des effets spéciaux
 - Incorporer du texte et des images numériques
 - Enregistrer et exporter sa production dans différents formats de fichiers vidéo
- **Attribution d'une licence de propriété intellectuelle à une œuvre et la distribuer**

Repères culturels

Les suggestions de repères culturels qui suivent amènent l'adulte à cerner certains aspects qui ont conduit à l'avancement de l'informatique. Cette dimension culturelle intégrée à l'enseignement, favorise l'enrichissement des connaissances de l'adulte et donne du sens à ses apprentissages. L'enseignant, de concert avec l'adulte, peut en aborder d'autres qui lui semblent mieux appropriés à la tâche demandée.

- **Événements et chronologie**

- Historique des accessoires et périphériques multimédias
- Évolution des techniques cinématographiques ou télévisuelles
- Influence de l'évolution du multimédia sur le marché économique
- Diffusion mondiale des informations sous forme numérique

- **Objets patrimoniaux**

- Anciens jeux vidéo
- Accessoires de chambre noire
- Bobines de film, cassettes VHS et Beta
- Magnétophone à cassette, disques vinyle, projecteur de diapositives

- **Repères régionaux ou nationaux**

- Maison de production de films, de publicité et de marketing, Office national du film (ONF), Radio-Canada, chaîne de télévision régionale ou nationale
- Anecdotes
- Éléments relatifs au milieu scolaire

FAMILLES DE SITUATIONS D'APPRENTISSAGE

Le cours *Production multimédia* a pour objectif d'amener l'adulte à développer des moyens de donner libre cours à sa créativité, à transposer une idée en sons, en images et en séquences vidéo, en se servant d'appareils audiovisuels, et à assembler ces composantes multimédias à l'aide d'une application de montage vidéo non linéaire. Ce cours lui fournit l'occasion de poser des actions qui visent à le rendre apte à interagir dans un environnement informatique, à produire des documents informatisés de qualité et à adopter des comportements éthiques.

Dans le tableau ci-dessous, les cellules marquées d'un fond grisé donnent des précisions relativement aux contextes dans lesquels les familles de situations d'apprentissage prescrites s'appliquent dans ce cours.

Compétences disciplinaires	Familles de situations d'apprentissage liées...		
	à l'information	à la création	à la pensée critique
Interagir dans un environnement informatique	Interagir en interprétant les signaux qui sont transmis et en utilisant les périphériques d'entrée et de sortie	Découvrir les champs d'action de l'informatique en consultant la documentation et en expérimentant	Poser un regard critique sur les outils de communication informatisés en appliquant des critères d'appréciation
Produire des documents informatisés	Communiquer en utilisant les services informatisés	Créer en utilisant correctement les fonctions appropriées	Évaluer sa production en se fixant des normes de qualité
Adopter des comportements éthiques, critiques et sécuritaires	Communiquer dans le respect en utilisant les conventions propres au média	Agir prudemment en adoptant des comportements sécuritaires	Valider les informations en utilisant des critères de validation

D'abord, l'adulte découvre les champs de l'informatique en consultant la documentation et en expérimentant. Il peut, par exemple, imaginer ce qui est réalisable ou choisir le bon outil pour accomplir un projet.

Par la suite, il crée des documents en utilisant correctement les fonctions appropriées et ainsi augmente son efficacité. Aussi, il évalue régulièrement sa production en se fixant des normes de qualité ou en tenant compte de celles qui lui sont fixées. Et enfin, il communique dans le respect en utilisant les conventions propres au média.

DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION

Les domaines généraux de formation couvrent les grands enjeux contemporains. Idéalement, le choix des situations à traiter doit être fait dans le respect des intentions éducatives des différents domaines généraux de formation puisque ces domaines représentent des toiles de fond sur lesquelles se greffent les situations d'apprentissage, servant ainsi à donner du sens aux apprentissages de l'adulte. Deux de ces domaines sont particulièrement appropriés à ce cours : *Santé et bien-être* et *Vivre-ensemble et citoyenneté*.

- ***Santé et bien-être***

Amener l'adulte à saisir l'importance d'adopter de saines habitudes de vie est primordial dans le programme d'études *Informatique*. Ainsi, une situation d'apprentissage qui vise à lui permettre de se sensibiliser aux enjeux de la consommation multimédia pour la santé et le bien-être répond à l'intention éducative du DGF *Santé et bien-être*.

- ***Environnement et consommation***

Amener l'adulte à entretenir un rapport dynamique avec son milieu tout en gardant une distance critique à l'égard de l'exploitation de l'environnement et de la consommation est fondamental dans sa formation. Lorsqu'il est placé en situation de réaliser une vidéo informative traitant d'un problème environnemental qui le touche particulièrement, cette activité répond à l'intention éducative du DGF *Environnement et consommation*.

EXEMPLE DE SITUATION D'APPRENTISSAGE

Toutes les situations d'apprentissage, peu importe le domaine général de formation retenu, placent l'adulte au cœur de l'action. Elles favorisent le développement des compétences disciplinaires et transversales visées, l'acquisition de savoirs informatiques de même que la mobilisation de ressources diverses utiles à la réalisation de la tâche.

Le tableau qui suit présente les éléments nécessaires à l'élaboration de toute situation d'apprentissage. On y précise ceux retenus dans l'activité d'apprentissage décrite à la page suivante.

Éléments nécessaires à l'élaboration d'une situation d'apprentissage	
Domaine général de formation (ciblé) – Permet de contextualiser les apprentissages, de leur donner du sens.	<ul style="list-style-type: none"> • Environnement et consommation
Compétences disciplinaires (prescrites) – Se développent dans l'action. Nécessitent la participation active de l'adulte.	<ul style="list-style-type: none"> • Interagir dans un environnement informatique • Produire des documents informatisés • Adopter des comportements éthiques, critiques et sécuritaires
Familles de situations d'apprentissage (prescrites) – Regroupent des situations appropriées au cours à partir de problématiques tirées de la réalité. – Permettent, entre autres, l'acquisition de savoirs informatiques.	<ul style="list-style-type: none"> • Information <ul style="list-style-type: none"> ◦ Communiquer dans le respect en utilisant les conventions propres au média • Création <ul style="list-style-type: none"> ◦ Découvrir les champs d'actions de l'informatique en consultant la documentation et en expérimentant ◦ Créer en utilisant correctement les fonctions appropriées • Pensée critique <ul style="list-style-type: none"> ◦ Évaluer sa production en se fixant des normes de qualité
Compétences transversales (ciblées) – Se développent en contexte en même temps que les compétences disciplinaires.	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre sa pensée créatrice • Coopérer
Savoirs (prescrits) – Sont les savoirs informatiques que l'adulte doit acquérir dans le cadre du cours.	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'un scénarimage • Concepts liés à la production multimédia • Types de données (textuelles, visuelles, sonores) • Normes d'encodage • Formats de rendu • Utilisation des appareils audiovisuels • Éthique et propriété intellectuelle relative aux œuvres multimédias

Cette rubrique propose, en fait, un exemple d'activité d'apprentissage. Cette activité est constituée d'un contexte qui sert de fil conducteur, mais elle n'est pas détaillée de façon formelle. Toutefois, même si ce n'est pas explicite, on peut discerner les éléments qui composent cet exemple, éléments identifiés dans le précédent tableau, soit : le domaine général de formation, les compétences disciplinaires, les familles de situations d'apprentissage, les compétences transversales et les

savoirs prescrits. Pour favoriser l'apprentissage, ces différents éléments doivent former un tout cohérent et signifiant pour l'adulte.

L'enseignant peut se servir de chacun des éléments comme autant d'objets de formation. Ces objets peuvent être des actions associées à des actions relatives aux compétences disciplinaires ou transversales ou encore aux savoirs prescrits que l'adulte doit acquérir.

Exemple d'activité d'apprentissage

La cause environnementale

Tâche : Réaliser une scène multimédia qui fait ressortir un problème environnemental de votre entourage

Amorce : L'environnement vous intéresse et une situation particulière vous préoccupe dans votre entourage; une industrie trop polluante, les déchets toxiques, un dépotoir à ciel ouvert, des déchets agricoles? Voici autant de sujets que vous pouvez traiter dans ce projet.

L'enseignant propose à une équipe d'adultes de réaliser une scène d'une vidéo informative traitant d'un problème environnemental qui les touche particulièrement. Ce peut être un problème régional, municipal ou local. En guise de préparation, l'enseignant demande à l'équipe de faire le scénarimage de la scène, de prévoir le matériel nécessaire au tournage, de répartir les tâches entre ses membres et de définir les étapes de réalisation de son projet.

Pour cette activité, chaque membre de l'équipe n'a pas à maîtriser l'ensemble des savoirs du cours; chacun se spécialise et joue son rôle au sein de l'équipe en fonction de ses aptitudes ou de ses ambitions. Un membre de l'équipe est caméraman, un deuxième est responsable de la sonorisation (trame musicale, bruitage) et de la narration, enfin un troisième procède au montage de la scène à l'aide de l'application disponible à son centre de formation. Quoique chacun joue un rôle précis, tous contribuent à bonifier la scène en suggérant des améliorations ou des changements possibles. Tout au long du projet, chacun utilise les moyens qui sont mis à sa disposition pour construire ses connaissances, notamment la documentation fournie, la planification, la communication avec ses pairs et le retour réflexif.

ATTENTES DE FIN DE COURS

Réaliser une production multimédia implique l'utilisation simultanée de plusieurs types de données : textuelles, visuelles et sonores.

Lorsque l'adulte découvre les champs d'action du multimédia, il se familiarise avec les principaux concepts liés à la production multimédia et il s'informe sur les types de données qu'il utilisera dans sa production de même que sur les normes d'encodage, les formats de rendu et la propriété intellectuelle relative aux œuvres multimédias. Il consulte la documentation des appareils audiovisuels et s'approprie le fonctionnement de ces appareils. Il consulte également la documentation et les tutoriels des applications dont il veut se servir et les expérimente.

Lorsque l'adulte crée une vidéo, il planifie sa production, conçoit le scénarimage, dessine une maquette ou un croquis, rédige les textes, crée ou importe des images, et prévoit le matériel audio vidéo à utiliser. Il décompose le travail en étapes, établit un échéancier de travail et choisit la méthode de travail appropriée à la réalisation de son projet. De plus, il utilise une banque de ressources pour entreposer et récupérer les données numériques qu'il utilise, il enregistre les sons et les séquences vidéo de la scène et il les place dans le dossier leur étant destiné. À l'aide du logiciel de montage vidéo choisi, il dispose les données sur une ligne du temps et fait usage de pistes distinctes afin de répartir les titres, les images, les sons, la narration et les séquences vidéo. Il ajoute des transitions et des effets visuels. Il exporte son projet dans un format approprié et lui attribue une licence de propriété intellectuelle.

Lorsque l'adulte évalue sa production, il analyse les résultats obtenus, vérifie s'il a atteint les normes fixées et, selon le cas, précise les améliorations à apporter et les moyens d'y parvenir. Il fait le bilan de ses capacités de production de documents informatiques en notant ses observations, qu'il pourra réinvestir dans ses productions subséquentes.

Lorsque l'adulte communique, il fait valoir son sens éthique et agit de façon responsable en tenant compte des chartes d'utilisation du matériel numérique, des droits d'auteur ainsi que des conventions propres au média employé.

Tout au long de sa démarche, l'adulte développe ses compétences dans l'utilisation des savoirs informatiques applicables : il utilise des appareils audiovisuels pour produire des sons, des images et des séquences vidéo et les assemble en se servant d'un logiciel de montage vidéo non linéaire; il enregistre et exporte son projet dans le format approprié au média. De plus, l'adulte n'hésite pas à recourir aux différentes sources d'aide lorsqu'une difficulté se présente.

CRITÈRES D'ÉVALUATION DES COMPÉTENCES VISÉES PAR LE COURS

Interagir dans un environnement informatique

- Utilisation de stratégies pertinentes pour interagir et se dépanner

Produire des documents informatisés

- Planification rigoureuse de la production
- Mise en forme appropriée au type de document
- Mise en application des outils et fonctionnalités appropriés
- Respect rigoureux des contraintes identifiées

Adopter des comportements éthiques, critiques et sécuritaires

- Communication adéquate en utilisant les conventions propres au média