

**Certificat en effets visuels pour le cinéma et la télévision - 4678**

**RESPONSABLE :**

Jean-Pierre Flayeux  
514 844-0971 poste 6723

\* : Disponible à distance

**SCOLARITÉ :**

30 crédits, Premier cycle

**OBJECTIFS :**

Ce programme vise à développer les compétences conceptuelles, artistiques, techniques et professionnelles de l'étudiant désirant œuvrer dans le domaine des effets visuels de haut niveau pour le cinéma et la télévision. Tout au long du cursus de formation, l'étudiant sera amené à : expérimenter en laboratoire avec différents médiums liés à la création numérique de pointe et maîtriser les notions théoriques et pratiques qui leur sont inhérentes; côtoyer des experts de l'industrie des effets visuels en provenance de divers domaines de spécialisation (sculpture numérique, design numérique, animation 3D, flux opérationnel, composition et intégration, match moving, matte painting et rendus); étudier et débattre des enjeux visuels et esthétiques liés à l'apport des effets visuels dans certaines œuvres filmiques et télévisuelles phares; vivre une expérience concrète de conception, de réalisation et de production dans un environnement de travail similaire à celui d'une entreprise œuvrant dans le domaine des effets visuels de haut niveau pour le cinéma et la télévision.

Ce certificat constitue aussi une mineure pouvant être arrimée à un baccalauréat avec majeure.

Pour les fins d'émission d'un grade de bachelier par cumul de certificats, le secteur de rattachement de ce programme est « ARTS ».

**CONDITIONS D'ADMISSION :**

**Base collégiale**

Être titulaire d'un DEC technique en animation 3D et synthèse d'images, en intégration multimédia, en graphisme, ou en animation traditionnelle, ou l'équivalent.

Le candidat devra soumettre un portfolio lors de sa demande d'admission en respectant les règles établies par l'UER. Au besoin, certains candidats pourraient être convoqués en entrevue.

**Base études universitaires**

Être titulaire d'un diplôme universitaire lié à la création numérique.

Le candidat devra soumettre un portfolio lors de sa demande d'admission en respectant les règles établies par l'UER. Au besoin, certains candidats pourraient être convoqués en entrevue.

**Base expérience**

Être âgé d'au moins 21 ans et avoir travaillé au moins deux ans dans un domaine relié ou connexe.

Le candidat devra soumettre un portfolio lors de sa demande d'admission en respectant les règles établies par l'UER. Au besoin, certains candidats pourraient être convoqués en entrevue.

Les conditions d'admission à la mineure en effets visuels pour le cinéma et la télévision sont celles définies pour le baccalauréat avec majeure auquel elle est arrimée.

Capacité d'accueil limitée.

**PLAN DE FORMATION :**

AFV4000	Ateliers de création en effets visuels numériques (1 cr.)
ART1203	Scénarisation et réalisation en cinéma-vidéo (3 cr.)
EFV1100	Effets visuels : histoire et théorie (3 cr.)
EFV2100	Introduction aux images et aux effets visuels numériques (3 cr.)
EFV3100	Imagerie de synthèse : fondements (3 cr.)
EFV3200	Design numérique, matte painting et textures (3 cr.) (EFV3100)
EFV3300	Sculpture numérique (3 cr.)
EFV3400	Animation 3D et effets visuels numériques (3 cr.)
EFV3500	Intégration d'effets visuels numériques et rendus (3 cr.) (EFV3100)
PFV4100	Projet spécial (5 cr.) (EFV3100)

**AFV4000****Ateliers de création en effets visuels numériques**

**Objectifs :** Offrir aux étudiants la possibilité de participer à des activités qui leur permettront de côtoyer des professionnels et des chercheurs évoluant dans différentes sphères de la création 3D et des effets visuels. Exercer une veille technologique dans les domaines de la création 3D et des effets visuels.

**Contenu :** Les ateliers de création sont des activités pédagogiques ponctuelles en soutien à la programmation régulière des cours. Les ateliers de création se grefferont au cursus et permettront à l'étudiant, grâce à l'intervention de ressources ponctuelles aux expertises diverses et à sa participation à des événements liés au domaine, de mener à bien ses projets élaborés dans le cadre de sa formation et de se préparer à son insertion sur le marché du travail.

**ART1203****Scénarisation et réalisation en cinéma-vidéo**

**Objectifs :** Connaître les rapports entre le cinéma, la vidéo et les autres arts. S'initier à l'expression cinématographique et vidéographique en particulier et à l'expression artistique en général. Découvrir comment la littérature, le théâtre, la musique, la peinture et la photographie ont influencé le développement du cinéma et de la vidéo. Se sensibiliser aux grands courants artistiques cinématographiques et vidéos.

**Contenu :** La pratique du cinéma et de la vidéo, les métiers du cinéma et de la vidéo et l'incidence esthétique des choix inhérents à chacun d'eux. Pratique de la réalisation. Le contenu du cours prendra donc le point de vue du scénariste, dans un premier temps et du réalisateur (les principaux auteurs de la production) versus ses principaux collaborateurs tout au long du processus de création cinématographique ou vidéo.

**EFV1100****Effets visuels : histoire et théorie**

**Objectifs :** Se familiariser avec l'histoire des effets visuels dans le domaine du cinéma, de la télévision et des nouveaux médias. Développer sa culture visuelle à l'égard de cette sphère d'activité.

**Contenu :** L'évolution de la signature visuelle, des technologies et des techniques au cours des années; leur raffinement; les technologies les plus récentes; veille technologique. Études des œuvres majeures du domaine. Tendances et enjeux actuels et à venir de l'industrie.

**EFV2100****Introduction aux images et aux effets visuels numériques**

**Objectifs :** S'initier aux différents aspects technologiques et techniques d'une production en vue de l'intégration d'effets visuels numériques. Maîtriser les fondements théoriques liés à l'imagerie

numérique. Se familiariser avec les différentes méthodes et outils logiciels utilisés par l'industrie. Comprendre les principes fondamentaux d'un flux opérationnel (workflow) et d'un pipeline de production conduisant à l'intégration d'effets visuels numériques.

**Contenu :** Études de cas pratiques et concrets illustrant les interactions départementales. Présentation des différents modèles de fonctionnement d'une entreprise; d'une équipe généraliste à une structure départementale composées d'équipes spécialisées. Premiers exercices de création numérique. Présentation de méthodes logicielles de travail collaboratif en temps réel. Discussions sur les enjeux courants de l'industrie et des impacts de la mondialisation sur les clientèles et la mobilisation des ressources. Visite d'un laboratoire professionnel et familiarisation avec ses équipements.

**EFV3100****Imagerie de synthèse : fondements**

**Objectifs :** Acquérir les fondements théoriques et techniques permettant de manipuler adéquatement un environnement 3D et ses composantes dans une perspective d'effets visuels numériques. Développer ses habiletés conceptuelles à travers des logiciels spécialisés, en passant par le processus d'idéation, le concept et la modélisation, jusqu'aux éclairages, aux rendus et à l'intégration finale. Rechercher de nouvelles avenues d'expression artistique à travers une démarche créative et exploratoire.

**Contenu :** Introduction à différentes techniques de modélisation; création d'objets et d'environnements simples; exploration de différentes fonctionnalités logicielles de création de textures, d'éclairages, de caméras, de rendus et d'intégration. Utilisation de l'environnement d'un logiciel 3D comme outil de création et d'expression artistique.

**EFV3200****Design numérique, matte painting et textures**

**Objectifs :** Acquérir les méthodes et les outils utilisés lors d'un processus créatif en design de concepts et en matte painting. Comprendre les notions fondamentales de composition et de design. Développer un regard analytique et critique à travers l'étude et la réalisation d'environnements 2D/3D à caractère réaliste. Être en mesure d'assister un directeur artistique au cours d'un processus d'idéation et de design. Travailler à partir d'environnements de synthèse complets prêts pour la production cinématographique et structurer le travail afin d'y appliquer les textures. Maîtriser et préparer les structures et le maillage UV en vue de l'application d'images.

**Contenu :** Direction artistique : définitions des besoins et des objectifs; travail de recherche et d'idéation; théories de la composition; choix et orientations techniques. Pipeline de production : rôle de la 3D par rapport à

la 2D; réalisme d'une scène (crédibilité de l'éclairage, des textures), design de pipeline et optimisation de celui-ci. Production : objets versus environnement (interactions), exploration technique des médiums (2D, 3D, éclairage, textures, painting, photos). Analyse et visualisation : analyse critique et amélioration de la composition. Design de « mood boards », techniques de palettes de couleurs, élaboration et réalisation de textures sur des modèles et environnements de synthèse professionnels. Aspects visuels et embûches des productions en stéréoscopie 3D.

**EFV3300****Sculpture numérique**

**Objectifs :** Acquérir les méthodes et outils utilisés au cours d'un processus de création de modèles de synthèse. Se familiariser avec les approches de modélisation structurales et organiques. Développer une pratique créative des arts, de l'architecture et du design à travers l'utilisation du médium qu'est la sculpture numérique.

**Contenu :** Exploration de différentes stratégies de modélisation. Organisation et contrôle de la présentation des modèles. Études et critiques de différentes œuvres types en sculpture numérique.

**EFV3400****Animation 3D et effets visuels numériques**

**Objectifs :** Connaître une multiplicité d'outils d'animation 3D et être en mesure de les utiliser selon divers contextes de production liés au domaine des effets visuels. Comprendre la complémentarité des différents outils d'animation et développer un sens critique quant à leur utilisation dans le cadre de la mise en mouvement de contenus visuels professionnels pour le cinéma et la télévision.

**Contenu :** Animation par pose clé : sensibilisation au « timing » et au « spacing ». Utilisation des courbes fonctions (tangentes) dans le processus d'interpolation. Animation paramétrique et procédurale. Animation à base de contrôleurs. Animation de systèmes de particules en vue de l'élaboration ou de la simulation d'éléments naturels en mouvement. Animation par hiérarchie parentale et cinématique inversée. Biomécanique du système musculo-squelettique. Utilisation d'outils permettant la simulation dynamique à partir de forces physiques. Sensibilisation aux techniques d'animation réalistes intégrant la collecte et l'étude de références visuelles. Processus de raffinements des animations par itérations. Animation de foule et intelligence artificielle. Participation au flux opérationnel (intégration à une équipe de travail) dans le cadre de la production d'une animation complexe. Aspects visuels et embûches des productions en stéréoscopie 3D.

**EFV3500****Intégration d'effets visuels numériques et rendus**

**Objectifs :** Acquérir les notions théoriques et techniques propres à l'intégration d'effets visuels numériques (compositing). Comprendre l'apport de l'éclairage et des ombres (shading) dans la composition d'une scène. Explorer les différentes stratégies d'éclairage et de rendu utilisées pour un environnement de synthèse et/ou un environnement réel. Étudier les informations liées au mouvement d'une séquence cinématographique ou vidéo en vue d'y fusionner des éléments réels et virtuels. Analyser la composition visuelle de séquences composées et savoir reconnaître l'apport de l'espace, de l'ombre et de la lumière à l'enrichissement du message véhiculé par l'œuvre filmique.

**Contenu :** Étude des propriétés d'objets réels et reproduction de matériaux et textures complexes. Design d'éclairage et fabrication des HDR (imagerie à grande gamme dynamique). Stratégies, outils et pipelines propres aux rendus. Théories de la lumière et de la composition de l'espace à partir de l'étude d'œuvres cinématographiques et télévisuelles phares. Étude des principes de match moving. Développement de la sensibilité visuelle et critique de l'étudiant. Aspects visuels et embûches des productions en stéréoscopie 3D.

**PFV4100****Projet spécial**

**Objectifs :** Concevoir un projet synthèse en lien avec l'un des domaines de spécialisation explorés dans le cadre du programme (design numérique, matte painting et textures; sculpture numérique; animation 3D et effets visuels numériques; éclairages, ombres et rendus).

**Contenu :** Exercices d'idéation, élaboration d'un concept, scénarisation, conception d'un storyboard et d'une animatique, conception des designs, animation, intégration et rendus finaux.