

**Baccalauréat en création 3D (profil exploration et expérimentation) - 6518**

**RESPONSABLE :**

Jean-Pierre Flayeux  
514 844-0971 poste 6723

**SCOLARITÉ :**

90 crédits, Premier cycle

**GRADES :**

Bachelier ès arts

**OBJECTIFS :**

Le baccalauréat en création 3D est un programme axé sur la création et l'étude d'œuvres numériques pour les arts, le cinéma, la télévision et le divertissement.

Les étudiants acquerront les connaissances conceptuelles et pratiques dans les domaines divers de la création numérique : conception et modélisation 3D de personnages et d'environnements (éclairage, textures), animation et intégration. Ils développeront une démarche artistique en réalisant des projets de création individuels et en équipe. Ils pourront choisir un de deux profils : cinéma d'animation ou exploration et expérimentation. Des ateliers de spécialisation leur permettront d'approfondir un champ d'expertise propre à leur profil.

Le profil exploration et expérimentation s'adresse principalement aux étudiants qui se dirigent vers une carrière artistique en création d'œuvres numériques ou une carrière dans l'industrie des nouveaux médias requérant une approche exploratoire. Il leur permet à la fois de développer une approche valorisant l'interdisciplinarité et de choisir une spécialisation qui leur permettra d'être des créateurs à l'avant-garde des nouvelles convergences de la création 3D dans les secteurs de pointe en nouveaux médias (l'événementiel, art immersif, etc.).

**CONDITIONS D'ADMISSION :**

**Base collégiale**

Être titulaire d'un diplôme d'études collégiales (DEC) professionnel ou général, 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.

Le candidat doit démontrer sa maîtrise du français en satisfaisant aux exigences de la Politique institutionnelle sur la maîtrise du français de l'UQAT.

**Base études universitaires**

Avoir complété un minimum de 30 crédits au sein d'un programme universitaire, tout en maintenant une moyenne cumulative de plus de 2,3 sur 4,3.

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.

Le candidat doit démontrer sa maîtrise du français en satisfaisant aux exigences de la Politique institutionnelle sur la maîtrise du français de l'UQAT.

**Base expérience**

Être âgé d'au moins 21 ans, posséder des connaissances appropriées et avoir travaillé pendant au moins deux ans dans un domaine lié à la création 3D. L'expérience devra être attestée par un curriculum vitae à jour et une lettre de l'employeur.

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.

Le candidat doit démontrer sa maîtrise du français en satisfaisant aux exigences de la Politique institutionnelle sur la maîtrise du français de l'UQAT.

Capacité d'accueil limitée.

**PLAN DE FORMATION :**

**profil exploration et expérimentation**

**Session 1**

ART1400	Principes d'animation et jeu d'acteur (3 cr.)
ART1402	Animation traditionnelle (3 cr.)
ART1701	Fondements III : design avancé de personnage en 3D (3 cr.)
ART1714	Animation 3D (3 cr.)
DES1111	Dessin conceptuel pour les nouveaux médias I (3 cr.)

**Session 2**

AFV4000	Ateliers de création en effets visuels numériques (1 cr.)
ARN1220	Production et gestion de projet 3D (3 cr.)
ART1405	Composition et effets spéciaux en 3D (3 cr.) (ART1401 ou ART1701)
ART1406	Animation de personnages (3 cr.) (ART1404 ou ART1714)
ART1705	Design d'environnements (3 cr.)
DES1250	Dessin conceptuel, scénarimage et animatique (3 cr.)

**Session 3**

AAR1221	Atelier dirigé I en création (3 cr.)
ARN1232	Créativité et processus créatif (3 cr.)
DJV5530	Spécialisation : recherche dirigée (3 cr.)
EFV3300	Sculpture numérique (3 cr.) 3 crédits optionnels

**Session 4**

AAR1222	Atelier dirigé II en création (3 cr.)
ARN5101	Séminaire de préparation aux milieux professionnels (1 cr.)
ARN5405	Laboratoire et prototypage (3 cr.)
ART1214	Le design sonore (3 cr.)
DJV5510	Spécialisation : ateliers dirigés (3 cr.) 3 crédits optionnels

**Session 5**

ARN1215	Du cinéma aux nouveaux médias : perspectives critiques (3 cr.)
ART1008	Intégration et intervention (3 cr.)
ART1409	Art, design et 3D (3 cr.) (ART1401 ou ART1701)
DJV5520	Spécialisation : projet dirigé (3 cr.) 3 crédits optionnels

**Session 6**

ART1710	Projet avancé de production en 3D (6 cr.)
ARN2047	Atelier dirigé en création et nouveaux médias (7 cr.)
ou STN2427	Stage en création et nouveaux médias (7 cr.)

**Cours optionnels**

3 cours de 3 crédits parmi la banque de cours de l'UQAT offerts au centre de Montréal

\* : Disponible à distance

**Règlements pédagogiques :**

Pour s'inscrire aux cours suivants, l'étudiant doit avoir réussi au moins 60 crédits du programme ou obtenir l'autorisation du responsable de programme :

- ARN2047 Atelier dirigé en création et nouveaux médias (7 cr.)
- ART1710 Projet avancé de production en 3D (6 cr.)
- STN2427 Stage en création et nouveaux médias (7 cr.)

De plus, pour s'inscrire au cours STN2427 Stage en création et nouveaux médias, l'étudiant devra avoir maintenu une moyenne égale ou supérieure à 3,2 sur 4,3 lors des sessions précédant le stage. Afin d'être admissible au stage, l'étudiant devra présenter un portfolio ayant reçu l'aval du responsable de programme.

Le cours AFV4000 Ateliers de création en effets visuels numériques peut être substitué par le cours ARN1203 Atelier de création.

**AAR1221****Atelier dirigé I en création**

**Objectifs :** Amener l'étudiant à élaborer et réaliser un projet à partir d'une problématique qu'il a développée. L'amener à préciser son champ d'intérêt et à identifier ses besoins formels, conceptuels et symboliques compte tenu de sa problématique personnelle.

**Contenu :** Définition du cadre conceptuel ou thématique pertinent au champ d'intérêt de l'étudiant et au projet. Expérimentation et analyse des stratégies pour la mise en oeuvre de ces concepts ou pour l'exploration de ces thématiques. La nature du projet peut relever autant d'une seule discipline que de l'interdisciplinarité.

**AAR1222****Atelier dirigé II en création**

**Objectifs :** Amener l'étudiant à élaborer et à réaliser un projet à partir d'une problématique qu'il a développée. L'amener à préciser son champ d'intérêt et à identifier ses besoins formels, conceptuels et symboliques compte tenu de sa problématique personnelle.

**Contenu :** Définition du cadre conceptuel ou thématique pertinent au champ d'intérêt de l'étudiant et au projet. Expérimentation et analyse des stratégies pour la mise en oeuvre de ces concepts ou pour l'exploration de ces thématiques. La nature du projet peut relever autant d'une seule discipline que de l'interdisciplinarité.

**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.

**ARN1215****Du cinéma aux nouveaux médias : perspectives critiques**

**Objectifs :** Approfondir ses acquis en analyse cinématographique, en art visuel et en nouveaux médias. Aborder l'analyse critique et théorique d'œuvres expérimentales issues du champ cinématographique, des arts médiatiques et des nouveaux médias, c'est-à-dire marquées par des innovations techniques ou formelles qui

les inscrivent ou les maintiennent dans la marginalité.

**Contenu :** Étude des différentes perspectives concernant la modernité et la postmodernité en art contemporain ainsi que des différentes implications théoriques. Présentation des différentes formes et pratiques artistiques ayant marqué l'histoire du cinéma et des nouveaux médias. Analyse des concepts théoriques facilitant la lecture et l'analyse d'un corpus d'œuvres complexes : narratologie, notions de réflexivité, d'énonciation, de déconstruction du récit et d'intertextualité. Visionnement d'un nombre d'œuvres marginales impliquant l'inscription de plusieurs médias à l'objet culturel.

**ARN1220****Production et gestion de projet 3D**

**Objectifs :** Initier l'étudiant à la gestion de projet propre aux domaines du jeu vidéo 3D et du cinéma d'animation 3D. Apprendre à constituer, à soutenir et à maintenir une équipe talentueuse et efficace. Amener l'étudiant à développer des aptitudes relatives à la gestion de projet telles que le respect des échéanciers, la définition du rôle des individus, l'identification des « leaders », la gestion de crises, la gestion d'employés contre-productifs, etc. Connaître toutes les étapes d'un projet, de la phase de recherche et développement à la postproduction. Apprendre à gérer des équipes multidisciplinaires et multiculturelles.

**Contenu :** Portrait complet de la gestion de projet : organisation du travail, relations interpersonnelles, gestion des ressources humaines, rôles et responsabilités, cycle de vie d'un projet, suivi et évaluation, marketing, budgets, etc. Cours composé des modules suivants : le rôle d'un producteur à l'intérieur de projets 3D; le contenu d'un projet; l'élaboration du concept; qu'est-ce que la gestion de projets?; la présentation du concept; le budget; le financement; le plan d'affaires; les questions juridiques; les stratégies de marketing et de promotion; le rapport final; l'estimation des coûts dans la gestion de projet 3D; la relation de travail avec des sous-traitants.

**ARN1232****Créativité et processus créatif**

**Objectifs :** Découvrir et développer son potentiel créatif, sa sensibilité artistique, sa capacité à explorer, à exprimer et à communiquer ses idées. Développer la compétence à résoudre des problèmes et à trouver des solutions originales en recourant à certaines stratégies et techniques visant à stimuler son imagination. Approfondir ses connaissances de l'histoire de la créativité et de ses diverses approches. Prendre conscience et analyser son propre processus de création à la lumière des théories sur la créativité et en rendre compte.

**Contenu :** Introduction aux principaux facteurs psychologiques et environnementaux qui facilitent ou bloquent la créativité individuelle et

collective ainsi qu'aux représentations que les individus se font de la créativité en général. Le phénomène de la créativité sous une approche systémique (la personne, le processus, le produit et le contexte) et dans la pratique professionnelle. Les principales connaissances pratiques à mettre en application portent sur le mécanisme de la réflexion créative, les stratégies, les méthodes et les techniques qui facilitent la gestation des idées et l'expression de la créativité (l'entraînement à l'imagination, à la pensée divergente, à la pensée paradoxale, à la pensée combinatoire et à la pensée analogique).

**ARN2047****Atelier dirigé en création et nouveaux médias (0 crédits du programme doivent être réussis)**

**Objectifs :** Vivre une expérience concrète des diverses opérations liées à l'exercice d'une profession ou d'un domaine de spécialisation en création et nouveaux médias. Consolider ses acquis afin de pouvoir réaliser un projet de création. Se sensibiliser aux engagements inhérents à une profession. Favoriser son insertion dans un milieu de travail lié au domaine de la création 3D et nouveaux médias.

**Contenu :** Apprentissage dirigé mené dans le cadre d'un atelier individuel ou de groupe. L'étudiant définit son projet d'atelier avec le titulaire du cours en tenant compte de l'orientation qu'il souhaite donner à sa formation. Le projet réalisé vise à développer des compétences dans le domaine, identifier et améliorer certaines lacunes de l'étudiant, rehausser la qualité de son portfolio professionnel ou universitaire, et ainsi à lui donner les outils nécessaires afin qu'il soit en mesure d'intégrer le marché du travail à la fin de la formation.

**ARN5101****Séminaire de préparation aux milieux professionnels**

**Objectifs :** Susciter des échanges sur les acquis de la formation et sur le marché du travail afin de faciliter l'intégration dans le milieu de stage. Prendre connaissance des méthodes d'embauche propres à l'industrie et de l'état du marché d'emploi. Se préparer à intégrer une équipe de travail évoluant dans les nouveaux médias (jeu vidéo, web, cinéma, etc.). Se sensibiliser à certains domaines connexes où les compétences reliées aux nouveaux médias peuvent être applicables. S'assurer que son portfolio est prêt à être présenté à des professionnels et peaufiner son curriculum vitae, ses lettres de motivation ou de présentation, etc.

**Contenu :** Discussions autour des outils d'embauche, simulations d'entrevues, conférences d'experts de l'industrie. Exposés des meilleures approches pour le réseautage, la présentation en ligne de soi et de ses créations, le suivi des offres d'emploi, le professionnalisme en entrevue ou en relation d'affaires ou de partenariat. Connaissance du milieu des médias numériques en ce qui a trait à

l'employabilité, aux salaires, à la mise en marché des créations. Initiation aux réseaux sociaux numériques propices aux objectifs du cours, aux bonnes habitudes et à l'étiquette en ligne.

**ARN5405****Laboratoire et prototypage**

**Objectifs :** Explorer des avenues innovantes dans le domaine de la création numérique, de l'interactivité et de l'immersion technologique. Découvrir certaines technologies utilisées dans un contexte de communication médiatique où les notions d'interactivité et d'immersion prédominent. Développer une réflexion critique quant à sa démarche exploratoire en fonction des stratégies technologiques retenues : fonctionnalité, ergonomie, design systémique, esthétique, empreinte personnelle, expérience utilisateur, apport social, philosophique, etc. Être en mesure de concevoir un prototype fonctionnel.

**Contenu :** Conception d'un prototype à travers les différentes phases de développement d'un projet en laboratoire : la phase d'idéation, de recherche, de développement conceptuel, de prototypage, d'expérimentation et d'application. Découverte, expérimentation et « détournement » de certaines technologies utilisées dans des contextes de communication médiatique (p. ex. : web, jeux, simulations, performances, arts traditionnels et médiatiques, approches expérimentales, etc.) où les notions d'interactivité, d'immersion et d'expérience utilisateur prédominent.

**ART1008****Intégration et intervention**

**Objectifs :** Offrir à l'étudiant les moyens de créer dans un souci du lieu physique ou architectural dans lequel il intervient. Initier l'étudiant aux différentes étapes de l'élaboration d'un projet (de la conception à la présentation).

**Contenu :** Apprentissage et réalisation des étapes nécessaires à la soumission de projet d'exposition ou d'oeuvre monumentale, (démarche, texte, maquettes, dessins, etc). Intervention dans un respect du lieu, le lieu étant une composante de l'oeuvre.

**ART1214****Le design sonore**

**Objectifs :** Identifier, décrire et exemplifier les différentes fonctions de l'audio pour les médias visuels. Structurer une conception sonore cohérente avec les contenus à disposition. Manipuler la matière sonore à l'aide des principaux outils de travail de la conception sonore. Analyser les besoins sonores d'un projet en relation avec une conception sonore. Développer l'audio d'un projet en respectant la conception sonore préétablie. Discuter avec une équipe de spécialistes pour diriger la production sonore. Juger la qualité des éléments sonores du projet. Choisir et appliquer des solutions sonores à un projet en vue de son amélioration.

**Contenu :** Théorie de la conception sonore. Principes de l'audio dynamique pour le jeu vidéo. Fonctionnement des stations audio-numériques (digital audio workstation). Plugiciel Wwise. Manipulation et édition des sons. Enregistrement et exportation sonore. Effets sonores. Voix et dialogue. Jeu vidéo et musique. Montage et mixage sonore.

#### ART1400

##### Principes d'animation et jeu d'acteur

**Objectifs :** Connaître et maîtriser les théories, les fonctions et les principes fondamentaux de l'animation traditionnelle, de la biomécanique et de la performance d'acteur dans le but de comprendre et de traduire l'expression et l'intention (volonté) par le mouvement corporel. Apprendre à analyser un mouvement, le reproduire et l'adapter à un contexte donné. Comprendre les règles de la mise-en-scène et du jeu d'acteur dans le but de pouvoir représenter et communiquer adéquatement les émotions, actions et intentions d'un objet, d'un personnage ou d'un animal.

**Contenu :** Exposés des principes traditionnels de l'animation (la métamorphose, les trajectoires et transformations, la continuité du mouvement initial, accélération et décélération, la compression et l'étirement, l'anticipation, etc.) appliqués à l'humain et à l'animal. Réalisation d'exercices introduisant les théories, fonctions et principes par l'animation. Atelier avec acteurs, performances, stratégies d'expression. Importance de la gestuelle pour l'expression corporelle et le rendu de l'émotion. Études et analyses de mouvements et d'actions image par image.

#### ART1402

##### Animation traditionnelle

**Objectifs :** Maîtriser les principales théories et techniques d'animation traditionnelle en prenant conscience de l'importance de leur maîtrise lors de l'élaboration d'un projet en 3D.

**Contenu :** Scénarisation, conception et production d'animations ayant comme cadre de référence un environnement traditionnel (dessins, sculptures, objets, etc.). Étude de l'anatomie humaine et animale, des proportions, des mouvements et des expressions corporelles, analyse des forces, de la vitesse et de l'inertie. Introduction aux techniques d'animation traditionnelle – rotoscopie, onion skinning (pelure d'oignon), stop motion (image par image). Apport du langage cinématographique dans un projet d'animation : règles de composition, bases du cadrage d'images, éclairage des sujets, effets de caméra, etc. Assemblage des projets d'animation sur plateforme numérique.

#### ART1405

##### Composition et effets spéciaux en 3D

**Objectifs :** Maîtriser les principales techniques de composition et d'effets spéciaux en 3D utilisées par l'industrie

du cinéma et du jeu vidéo. Amener l'étudiant à acquérir les connaissances lui permettant de choisir la meilleure stratégie et solution en regard aux nombreuses contraintes spécifiques à cette sphère d'activités. Développer l'esprit critique de l'étudiant quant à la crédibilité et la valeur ajoutée des effets employés dans la production d'œuvres de diverses envergures.

**Contenu :** Analyse et critique de nombreuses références visuelles spécifiques à la composition (compositing) et aux effets spéciaux. Apprentissage des principales fonctions reliées aux effets spéciaux sous un logiciel 3D : les effets d'optique et les effets de lentille, l'éclairage volumétrique, le brouillard, les systèmes de particules et leurs déflecteurs, les effets de mouvement et de tremblement, les explosions, l'intégration d'éléments 3D dans un environnement 2D à l'aide de la fonction logiciel Camera Match, la composition et l'ajout d'effets spéciaux au banc de montage. Apprentissage des principales fonctions reliées aux effets spéciaux sous un logiciel de composition : composition en 2D et en OpenGL, utilisation des différents masques et techniques d'incrustation (Keyer), la fenêtre Paint, le module de particules, l'intégration de projets 3D dans un logiciel de composition (notion de Rich Pixel File) et exploration des compatibilités de matériaux entre ces deux types de logiciel.

#### ART1406

##### Animation de personnages

**Objectifs :** Produire une animation d'un humanoïde bipède. Intégrer la cohérence d'une vision de la personnalité et de l'attitude d'un personnage dans son animation. Analyser les forces physiques agissant sur le corps en mouvement. Implémenter la compréhension des forces physiques agissant sur le corps en mouvement dans l'animation créée. Résoudre des problèmes logiciels dans le cadre d'une gestion de multiples plugiciels et de programmation visuelle. Construire une armature (rig) complète d'un personnage à partir d'une géométrie existante et en considérant les contraintes propres à un moteur en temps réel ou en rendu différé. Intégrer la critique constructive de la part de ses collègues et de la personne enseignante à son travail.

**Contenu :** Animation de personnage : application des principes d'animation, personnalité, expression faciale, phonèmes et visèmes, etc. Étapes d'une animation complète basée sur une référence vidéo et sur la rétroaction. Squelettage (rigging) : joint, attribution de déformation, cibles de déformation, lien d'attribut, systèmes de contrôle, automatisation, etc. Étapes d'une armature complète d'un personnage basée sur une géométrie préexistante. Conscience somatique : performance d'acteur ou d'actrice, captation de références vidéo pour l'animation.

#### ART1409

##### Art, design et 3D

**Objectifs :** Développer une pratique

appropriée du design à travers l'utilisation du médium numérique 3D. Expérimenter et intégrer une démarche de résolution de problème afin de répondre à un devis de production nécessitant la confection d'une image ou d'une animation. Être apte à développer conceptuellement, communiquer (à l'aide d'esquisses), puis modéliser une forme en regard de certaines exigences : fonctions, qualités de l'objet et contraintes stylistiques/esthétiques. Développer une démarche artistique par la production d'une œuvre impliquant le médium 3D. Comprendre les concepts généraux associés aux arts visuels. Voir comment ces concepts s'appliquent au contexte de l'imagerie de synthèse. Explorer et utiliser un environnement de production 3D (intégralement ou conjointement à d'autres médiums) en tant que moyen d'expression artistique.

**Contenu :** Sensibilisation aux principes associés au design et leur application dans un contexte d'animation 3D. Étude de la syntaxe visuelle. Approche par projets (mises en situation) impliquant la soumission à l'étudiant de problèmes de communication visuelle pour fin de résolution. Développement conceptuel et modélisation d'une forme en réponse aux exigences et contraintes d'un devis de production. Sensibilisation au travail d'artistes incorporant leur savoir-faire avec le médium numérique 3D dans une perspective d'authentification du médium. Production par l'étudiant d'une œuvre impliquant dans son processus la manipulation et l'intégration du médium numérique 3D. Exercice de réflexivité par l'étudiant sur son processus créatif et le produit issu de sa démarche.

#### ART1701

##### Fondements III : design avancé de personnage en 3D

**Objectifs :** Maîtriser les notions théoriques et techniques avancées liées au design de personnages en 3D.

**Contenu :** Modélisation d'un personnage de grande qualité sous la direction artistique et technique d'un ou de plusieurs experts. Révision des techniques avancées de modélisation de personnage, des techniques avancées d'éclairage ainsi que des outils utilisés pour la création de matériaux complexes (Shaders et matériaux procéduraux). Les notions techniques et artistiques avancées en design de personnage y seront abordées.

#### ART1705

##### Design d'environnements

**Objectifs :** Développer son regard analytique et critique à travers l'étude, la réalisation et le rendu d'environnements 3D à caractères réalistes. Développer sa sensibilité graphique et artistique par la création d'un design d'environnement 3D singulier et inédit. Explorer une variété d'outils qui supporteront l'étudiant tant dans ses tentatives de reproduction d'environnements réalistes que dans sa recherche d'un design d'environnement 3D à caractère original poussant le contenu expressif de la scène.

**Contenu :** Design d'éclairage et fabrication des HDR (image à gamme

haute dynamique). Visualisation architecturale. Exploration des différents modes de rendu. Étude des propriétés d'objets réels et reproduction de matériaux complexes notamment à l'aide de textures procédurales. Analyse et rendu d'éléments organiques réalistes (eau, feu, brouillard, etc.) menant à une plus grande maîtrise des possibilités techniques, expressives et artistiques d'un environnement 3D. Introduction au Matte painting.

#### ART1710

##### Projet avancé de production en 3D (0 crédits du programme doivent être réussis)

**Objectifs :** Faire la synthèse de l'ensemble des théories et des techniques acquises à l'intérieur de la majeure de création en 3D grâce à un projet de production en 3D d'envergure.

**Contenu :** Processus généraux de gestion et de production par équipe multidisciplinaire de projet et particularités de la gestion d'un projet d'envergure spécifique à la 3D : simulation du marché du travail, contexte organisationnel, management d'une équipe de projet, structure de fractionnement des tâches, spécialisation et stratégie de la gestion de la production. Gérance et équipe de projet : rôles et responsabilités. Cycle de vie d'un projet. Planification et contrôle de qualité du projet. Suivi et évaluation des projets.

#### ART1714

##### Animation 3D

**Objectifs :** S'initier à l'utilisation des outils fondamentaux d'animation 3D afin de mouvoir de façon harmonieuse et convaincante des objets et personnages simples dans l'espace numérique. Apprendre et manipuler des techniques spécifiques liées à l'usage des procédés d'animation 3D. Concevoir une structure de travail adaptée aux cinématiques de complexité intermédiaire. Intégrer les principes fondamentaux de l'animation traditionnelle en animation 3D. Intégrer les principes physiques de base du mouvement de manière cohérente dans un environnement 3D. Adapter son animation au style de production.

**Contenu :** Notions de base d'animation dans un logiciel 3D : Image clé (keyframe) et utilisation de l'éditeur graphique d'animation (séquenceur). Notions d'interpolation spatiale (trajectoire) et temporelle (types d'interpolation) dans un logiciel 3D. Principes physiques de base du mouvement : masse, inertie, énergie cinétique, gravité, biomécanique. Interface et modes d'animation 3D : les contrôleurs d'animation, les expressions, notions de hiérarchie, cinématique et cinématique inverse, introduction aux simulations dynamiques. Stratégies et outils d'animation 3D permettant de traduire et manifester les principes fondamentaux d'animation. L'animation d'objets et de caméra. Visionnement et analyse de diverses approches et types d'animation 3D dans des jeux et des films. Flux de production d'une courte cinématique.

**DES1111****Dessin conceptuel pour les nouveaux médias I**

**Objectifs :** Connaître et acquérir les techniques de base du dessin utilisées dans les arts traditionnels et numériques par l'expérimentation du trait, de la ligne, de la perspective, du volume, des effets d'ombre et de lumière dans le but de créer une œuvre traditionnelle ou numérique. Découvrir et comprendre les normes de présentation de l'industrie relativement aux planches de design de personnages ou d'environnement. Acquérir une culture générale artistique (mouvements et écoles). Apprendre à déconstruire les objets en des formes géométriques de base. Connaître les règles d'un croquis qui faciliteront la modélisation 3D d'un objet, d'un personnage et la communication visuelle d'une idée ou concept. Familiariser l'étudiant aux pratiques et aux usages du dessin numérique dans les arts numériques.

**Contenu :** Dessins d'observation d'objets et de modèles vivants pour explorer la lumière, les proportions et les raccourcis. Esquisses d'analyse du portrait (vues de profil, de face, de 3/4) et de la main. Exercices de modelage en argile (étude anatomique et travail de conceptualisation de personnages en 3D). Exercices de créativité visant à reproduire une situation ou une émotion par image mentale. Traitement de la texture (matérialité représentée). Exercices sur la culture générale artistique. Exploration de la séquence visuelle (stratégies de composition). Utilisation de l'image comme élément de communication (choix des éléments du langage visuel pour traduire une impression, un effet, un message). Exploration d'outils numériques et de médiums variés. Apprendre à présenter son concept art selon les normes de l'industrie numérique.

**DES1250****Dessin conceptuel, scénarimage et animatique**

**Objectifs :** Comprendre les différents enjeux liés à la pré-production audiovisuelle à travers la création de dessins conceptuels, de scénarimages (story-boards) et d'animatiques. Se sensibiliser à l'importance d'un scénarimage et d'une animatique dans la chaîne de production. Développer certaines habiletés en dessin par l'expérimentation du trait, de la ligne, de la perspective, du volume, des effets d'ombre et de lumière. Apprendre à communiquer un concept à l'aide d'un croquis.

**Contenu :** Mise en image d'un scénario de film, d'un court métrage ou d'une application interactive. Étude de l'ensemble des paramètres audiovisuels (cadres, mouvements de caméra et de personnages, raccords, bruitage, trame sonore, etc.) qui composeront le document technique que sont le scénarimage et l'animatique. Animation et synchronisation du scénarimage en fonction de la bande-dialogues, du minutage et des raccords. Dessin par observation.

**DJV5510****Spécialisation : ateliers dirigés**

**Objectifs :** Problématiser un aspect du champ de spécialisation pour la création et les médias. Planifier une démarche exploratrice et créative permettant de mettre en application les notions apprises. Maîtriser les notions techniques, théoriques et appliquées liées au champ de spécialisation choisi. Conceptualiser une direction créative, artistique et technique pour le projet.

**Contenu :** Élaboration d'un projet dirigé. Ateliers dirigés conçus pour les besoins de l'étudiant lui permettant d'apprendre les aspects techniques et appliqués nécessaires à son projet et à son champ de spécialisation. Documentation et planification de la vision du projet. Préproduction et production du projet guidé et critiqué par le professeur-superviseur et divers intervenants professionnels.

**DJV5520****Spécialisation : projet dirigé**

**Objectifs :** Théoriser et enseigner les notions avancées en lien avec un champ de spécialisation pour la création et les médias. Démontrer le contexte et les tendances vers lesquels s'oriente le champ de spécialisation choisi. Parfaire ses connaissances et ses habiletés en lien avec sa spécialisation ainsi que la manière dont elle s'arrime et informe les projets créatifs.

**Contenu :** Enseignement et conférence dans le cours de « Spécialisation : recherche dirigée ». Conceptualisation d'un projet d'équipe intégrant les notions avancées de plusieurs spécialisations dans l'optique d'une réalisation de projet synthèse.

**DJV5530****Spécialisation : recherche dirigée**

**Objectifs :** Explorer les notions avancées pour la création et les médias. Développer ses capacités de recherche, de communication et d'esprit critique à l'égard des notions explorées. Construire ses bases théoriques orientées vers une spécialisation de carrière. Intégrer des connaissances acquises dans un projet d'équipe.

**Contenu :** Introduction à diverses notions spécialisées par le professeur-superviseur et les conférenciers. Ateliers de recherches dirigées dans lesquels les étudiants pourront recenser les lectures et les œuvres liées au champ de spécialisation choisi, puis les analyser et les critiquer. Séminaires au cours desquels les étudiants partagent les connaissances accumulées, puis discutent et critiquent les notions apprises par leurs collègues. Planification d'une veille technologique en lien avec la spécialisation choisie. Atelier de prototypage et de création permettant une mise en application des connaissances acquises.

**EFV3300****Sculpture numérique**

**Objectifs :** Anticiper et cibler les idées

cohérentes et leurs représentations dans la matérialisation d'un projet. Évaluer et ajuster le contenu d'un projet et son échéancier. Produire des éléments en respectant les contraintes technologiques établies. Apprendre à reproduire fidèlement les volumes 3D et les textures d'un objet prédéterminé par le processus d'observation. Identifier les pratiques contre-productives et développer des alternatives plus adaptées.

**Contenu :** Planning et liste des éléments à concevoir. Travail d'observation. Fonctionnalités fondamentales de la sculpture traditionnelle et numérique. Production de textures 2D. Modélisation d'objets 3D. Création de personnages 3D. Contraintes technologiques de création d'éléments de jeu.

**STN2427****Stage en création et nouveaux médias (0 crédits du programme doivent être réussis)**

**Objectifs :** Évoluer dans un environnement professionnel reconnu par l'université et le milieu socioéconomique. Promouvoir une expérience concrète des diverses opérations liées à l'exercice d'une profession. Se sensibiliser aux engagements inhérents à celle-ci et favoriser son insertion dans un milieu de travail lié au domaine de la création et nouveaux médias.

**Contenu :** L'étudiant réfléchit à son projet de stage en tenant compte de l'orientation qu'il souhaite donner à sa formation et vit une expérience concrète dans un milieu professionnel. Rédaction d'objectifs, de comptes rendus et de bilans de stage aux différentes étapes de réalisation de celui-ci pour favoriser une réflexion sur son propre travail.