

**Baccalauréat en création de jeux vidéo (profil design, DEC-BAC) - 7418**

**RESPONSABLES :**

Danny Godin  
514 844-0971 poste 6718

Cathy Vezina  
819 762-0971 poste 2298

**SCOLARITÉ :**

90 crédits, Premier cycle

**GRADES :**

Bachelier ès arts

**OBJECTIFS :**

Le baccalauréat en création de jeux vidéo est une formation sur mesure pour la création et le développement de jeux vidéo. Il vise le développement de la créativité, de l'autonomie et du travail d'équipe par la création et l'étude d'œuvres vidéoludiques.

Le profil design vise plutôt le développement d'une approche esthétique et systémique en fonction des règles et de l'expérience de jeu, tout en offrant à l'étudiant une spécialisation de son choix comme le design narratif, le design pédagogique, le design d'interfaces pour utilisateurs, l'intelligence artificielle, etc.

**CONDITIONS D'ADMISSION :**

**Base collégiale**

Être titulaire d'un diplôme d'études collégiales (DEC) en techniques d'animation 3D et de synthèse d'images.

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.

**RECONNAISSANCE DES ACQUIS**

L'étudiant ayant obtenu un DEC en techniques d'animation 3D et de synthèse d'images pourra se voir reconnaître jusqu'à quatre cours (ou 12 crédits) du baccalauréat, selon les conditions établies.

Capacité d'accueil limitée.

**PLAN DE FORMATION :**

**Profil design**

**Liste des cours pouvant être reconnus en équivalence :**

ARN1220	Production et gestion de projet 3D (3 cr.)
DES1111	Dessin conceptuel pour les nouveaux médias I (3 cr.)
DES1250	Dessin conceptuel, scénarimage et animatique (3 cr.)
DJV1204	Flux opérationnel appliqué au design de jeux vidéo (3 cr.)

**Trimestre 1**

ARN1232	Créativité et processus créatif (3 cr.)
ART1706	Introduction aux mathématiques pour le jeu (3 cr.)
DJV1320	Design de jeux non numériques (3 cr.)
TLW1001	Initiation à la programmation (3 cr.)

**Trimestre 2**

ARN1203	Atelier de création (1 cr.)
ART1214	Le design sonore (3 cr.)
DJV1314	Utilisation de moteurs de jeux vidéo (3 cr.)
DJV1321	Design de jeux vidéo (3 cr.)
DJV1322	Design orienté vers l'utilisateur (3 cr.)

**Trimestre 3**

DJV1100	Histoire du jeu vidéo : tendances et marché (3 cr.)
DJV1311	Prototypage et expérimentation en jeu vidéo (3 cr.)
DJV1401	Design économique et analytique (3 cr.) (ART1706)
DJV5530	Spécialisation : recherche dirigée (3 cr.)

**Trimestre 4**

ARN5101	Séminaire de préparation aux milieux professionnels (1 cr.)
DJV1120	Introduction aux études vidéoludiques (3 cr.)
DJV1201	Jouabilité et ergonomie (3 cr.)

DJV1313	Design de niveau de jeu vidéo (3 cr.)
DJV5510	Spécialisation : ateliers dirigés (3 cr.)

**Trimestre 5**

ART1702	Scénarisation et réalisation en jeu vidéo (3 cr.)
DJV1125	Éthique et jeu vidéo (3 cr.)
DJV1312	Intégration et programmation d'un jeu vidéo (3 cr.)
DJV5520	Spécialisation : projet dirigé (3 cr.)

**Trimestre 6**

DJV1310	Design de jeu 3D : réalisation (9 cr.)
ARN2047	Atelier dirigé en création et nouveaux médias (7 cr.)
ou STN2427	Stage en création et nouveaux médias (7 cr.)

\* : 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.)
- DJV1310 Design de jeux 3D : réalisation (9 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.

**ARN1203****Atelier de création**

**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. Exercer une veille technologique dans les domaines de la création en 3D.

**Contenu :** Les ateliers de création sont des activités pédagogiques ponctuelles en soutien à la programmation régulière des cours. Les ateliers de créativité se grefferont au cursus et permettront à l'étudiant, grâce à l'intervention de ressources ponctuelles aux expertises diverses, de mener à bien ses projets élaborés dans le cadre de sa formation.

**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, plus spécifiquement la pleine actualisation de son potentiel intellectuel, la sensibilité artistique, la capacité à explorer, à s'exprimer et à communiquer, ainsi que la compétence à résoudre des problèmes et à trouver des solutions originales. Développer certaines techniques visant à stimuler son imagination. Approfondir ses connaissances théoriques sur la créativité afin d'en apprendre davantage sur ce phénomène sociétal.

**Contenu :** Interactions entre les divers facteurs psychologiques et environnementaux qui facilitent ou bloquent la créativité individuelle et

collective sous ses aspects cognitifs (connaissances, habiletés, stratégies), ses aspects affectifs (motivations, sentiments, émotions, attitudes) et les représentations (modèles mentaux, conceptions, croyances, valeurs) que les étudiants se font de la créativité en général, d'eux-mêmes comme sujets créateurs, et des pratiques professionnelles faisant appel à la créativité. Développement de ces habiletés par leur application délibérée et contrôlée à des exercices et des projets de production en multimédia. Transmission des connaissances théoriques acquises sur la créativité au moyen de documents d'appoint remis lors des ateliers, des exposés thématiques et des présentations audiovisuelles. Processus créatif sous forme d'ateliers thématiques au cours desquels les étudiants pourront explorer, expérimenter et mettre en pratique des stratégies, des méthodes et techniques propres à faciliter la production d'idées et leur réalisation concrète.

**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.

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

**Objectifs :** Explorer les codes expressifs du langage sonore en création numérique. Comprendre l'apport du son en général et des effets artistiques sonores en particulier dans l'élaboration d'une production en création numérique.

**Contenu :** Les notions d'effets sonores, de design sonore, de montage sonore. L'expression sonore, le storyboard et la musique. L'utilisation du son (perception, environnement, esthétique, fonctions et codes, le spectre sonore, la typologie sonore, etc.) et les différents formats ou différents standards dans leur dynamique et maximisation. Son et musique en tant qu'élément de signification et producteur de sens dans une application en création numérique. Les principales facettes de l'environnement sonore en vue de créer une piste sonore exceptionnelle. Précision et flexibilité des principaux logiciels sonores.

**ART1702****Scénarisation et réalisation en jeu vidéo**

**Objectifs :** S'initier au champ de connaissances et aux concepts qui traversent la pratique de la création en jeu vidéo. Comprendre le processus de création d'une application en jeu vidéo. Acquérir l'habileté à écrire un scénario interactif et à réaliser une application interactive en jeu vidéo. Développer une approche créative et critique de la production en jeu vidéo.

**Contenu :** Visualisation d'un ensemble de réalisations représentatives des différents genres de productions de l'industrie (classiques du jeu vidéo [consoles, PC, téléphonie cellulaire, etc.]). Notion d'assemblage, d'arborescence, de scénarisation non linéaire, d'ergonomie et d'interactivité. Exploration de la démarche de production (tâches et séquence des opérations), partage des tâches de production en équipe de travail.

**ART1706****Introduction aux mathématiques pour le jeu**

**Objectifs :** S'initier aux différentes approches mathématiques et statistiques appliquées en design de jeu. Être en mesure de prédire les taux de probabilité d'événements aléatoires et d'inférer certains comportements des joueurs. Comprendre les notions de base de la

théorie des jeux ainsi que leurs répercussions sur la stratégie des joueurs. Apprendre les fonctionnalités des tableurs et d'autres outils utilisés en milieu de travail afin de simplifier, d'accélérer et d'automatiser les calculs mathématiques et statistiques.

**Contenu :** Notions de tableur, de probabilités, de statistiques et de théorie des jeux. Exploration et utilisation des données. Théorie des jeux coopératifs. Discussions et ateliers de mise en application. Expérimentations ludiques. Création d'un jeu mettant en application les notions acquises.

**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 (cadrages, 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.

### DJV1100

#### Histoire du jeu vidéo : tendances et marché

**Objectifs :** Faire connaître l'évolution du jeu vidéo, lorsqu'abordé dans une perspective de jouabilité (gameplay), sociale, culturelle, historique, esthétique et technologique. Sensibiliser l'étudiant aux différentes tendances du marché du jeu vidéo, aux principales avancées et innovations, en mettant en place des groupes de recherche et d'échanges en prospective et en veille technologique.

**Contenu :** Histoire du jeu vidéo. Présentation des réalisations ayant profondément marqué l'industrie et contribué à son essor. Contexte socio-économique de l'industrie de la création en 3D. Présentation de nouveaux créneaux de recherche et de développement dans le domaine du jeu tels que le jeu sérieux, la mobilité, la stéréoscopie 3D et la réalité augmentée. Présentation des différentes catégories de jeux disponibles sur le marché (RPG, Sport, FPS, etc.). Facteurs ayant une incidence sur la classification des jeux (ESRB - Entertainment Software Rating Board). Présentation des différents corps de métiers et perspectives professionnelles. Notion de droits rattachés à l'utilisation, à la diffusion ou à la promotion de jeux originaux ou de prototypes de jeux modifiés.

### DJV1120

#### Introduction aux études vidéoludiques

**Objectifs :** S'initier aux domaines de la recherche, de l'analyse et de la critique de jeux vidéo. Comprendre le jeu et sa place parmi les autres arts et médias. Développer sa curiosité et sa débrouillardise face à la recherche, ainsi que l'esprit critique appliqué autant aux publications du domaine qu'à son propre travail.

**Contenu :** Notions d'esthétique, d'immersion et de genre en jeu vidéo et autres sujets et débats actuels du domaine. Exercices d'auto-évaluation et évaluation des pairs. Recherches basées sur la littérature du domaine ou des domaines connexes.

### DJV1125

#### Éthique et jeu vidéo

**Objectifs :** Développer le sens et le discours éthique. Comprendre les effets liés à la création et à la distribution de jeux vidéo. Développer un regard

critique sur la pratique du design de jeu ainsi que sur l'information disponible sur les effets du jeu vidéo.

**Contenu :** Introduction aux notions philosophiques de l'éthique, de l'esthétique et de la rhétorique. Survol des incidences des jeux vidéo sur les joueurs et la société, en considérant les connaissances, habiletés et valeurs collatérales (autant positives que négatives) développées par les joueurs. Étude des jeux sérieux, publicitaires et persuasifs ainsi que de la ludification. Recherche documentaire d'articles scientifiques ou à grand déploiement faisant état des enjeux liés à la consommation de jeux vidéo.

### DJV1201

#### Jouabilité et ergonomie

**Objectifs :** Tester les différents contrôleurs de jeux (capture de mouvements, manette, joystick, clavier, souris, écran tactile, etc.) afin de comprendre l'influence de ceux-ci sur la jouabilité. Développer des mécanismes permettant d'améliorer la courbe d'apprentissage d'un jeu (tutoriel). Sensibiliser l'étudiant à l'ergonomie d'interfaces. Amener à comprendre les différentes stratégies narratives, interactives et immersives permettant de maintenir l'intérêt de l'utilisateur.

**Contenu :** Étude de différents cas types de jeux versus les contrôleurs employés. Psychologie du joueur. Navigabilité. Ergonomie des menus, des icônes, des inventaires et des pointeurs. Conception de l'« affichage tête haute » (HUD – Head Up Display) permettant de relayer en temps réel l'information à l'utilisateur. Stratégies de navigabilité permettant de restreindre les déplacements et actions de l'utilisateur tout en lui donnant une impression de liberté. Principes de pérennisation et de re-jouabilité. Choix moraux, fins alternatives, contenus éducatifs, etc.

### DJV1204

#### Flux opérationnel appliqué au design de jeux vidéo

**Objectifs :** Comprendre les différentes étapes du processus de création d'un jeu vidéo et maîtriser les différents outils et méthodes permettant de les optimiser.

**Contenu :** Méthodologie de production (workflow), outils de gestion des objets et matériaux, nomenclature et gestion des différents types de fichiers. Présentation de méthodes logicielles de travail collaboratif en temps réel sur les mêmes fichiers. Exploration de stratégies employées dans la gestion de projet en développement de jeux vidéo, telles que la « méthode agile » (méthode Scrum). Les différents corps de métiers : responsabilités qui leur sont inhérentes dans un processus de création et de réalisation. Présentation d'outils qui favorisent le travail à distance et la synergie au sein des équipes de projet.

### DJV1310

#### Design de jeu 3D : réalisation (0 crédits du programme doivent être réussis)

**Objectifs :** Appliquer les connaissances

acquises dans le cadre de sa formation en lui donnant les ressources nécessaires à la réalisation d'un niveau de jeu vidéo complet. Approfondir et appliquer les techniques de modélisation, d'animation et d'intégration pour le jeu vidéo dans un contexte similaire à celui de l'industrie. Comprendre l'importance de toutes les étapes liées au design d'environnements menant à la création d'un niveau de jeu complet, crédible, cohérent, original et procurant à l'utilisateur une expérience ludique et immersive. Ce cours servira de passerelle pour le marché du travail.

**Contenu :** Approfondissement d'un moteur de jeu. Techniques permettant l'accélération du travail. Techniques d'optimisation de niveaux. Contraintes et optimisation des procédés avancés de modélisation, de texturisation, d'éclairage, d'ambiances, de rendu de surface et de génération de particules pour le design d'un niveau de jeu. Modélisation d'objets et d'environnements. Synthèse des connaissances acquises au cours du programme d'études. Création d'un jeu vidéo, de l'idéation au prototype fonctionnel. Mentorat sur les divers aspects d'un jeu.

### DJV1311

#### Prototypage et expérimentation en jeu vidéo

**Objectifs :** Comprendre l'importance du prototypage dans l'industrie du jeu vidéo. Étudier les éléments nécessaires à l'élaboration d'un prototype réussi et maîtriser les techniques et logiciels utilisés pour développer ceux-ci. Comprendre les diverses implications technologiques que les choix relatifs à la conception de jeu (game design) d'un projet revêtent en phase de production. Maîtriser les étapes de recherche et d'expérimentation en conception de jeu vidéo. Explorer certaines stratégies technologiques (telles que la stéréoscopie 3D) permettant de rendre un jeu plus immersif.

**Contenu :** Tour d'horizon de prototypes réalisés en contextes académiques et industriels; les notions de tableau (map), de modification (mod), de conversion totale (total conversion); leurs implications en terme de gestion de production, d'évaluation et de planification des scripts, de l'habillage des niveaux (level design), comme de l'adaptation et l'intégration des bipèdes aux exigences du moteur de jeu, etc. L'étudiant apprend à évaluer les implications qui découlent des décisions prises en phase de conception scénaristique du jeu (game design), à chacun de ces niveaux, ainsi qu'en regard de la réalité des ressources humaines, techniques, logicielles et temporelles dont peut disposer une équipe. Rappel des notions de nomenclature et de « workflow », ainsi que des choix logiciels et procédures de travail en équipe qui seront établis en conséquence. Présentation des difficultés les plus souvent rencontrées en phase de prototypage et étude de faisabilité des projets soumis par les étudiants, avec exercice de cas d'école, par projection de la méthodologie de

production choisie (SCRUM Master, systémique, etc.). Établir une planification et intégrer la notion de prévision et d'impondérabilité en regard d'un projet précis. Exposé et analyse de cas types, marqués par des succès, des échecs et des possibilités d'adaptation ou d'innovation en cours de production.

### DJV1312

#### Intégration et programmation d'un jeu vidéo

**Objectifs :** Étudier les moteurs de jeu vidéo les plus couramment utilisés par l'industrie. Connaître les forces et faiblesses d'un moteur et être en mesure de faire un choix stratégique et éclairé en fonction des forces et contraintes de ce dernier. Introduire aux notions de programmation sur moteur de jeu adapté aux besoins des projets en cours : soutien et conseils stratégiques en regard de leurs spécificités.

**Contenu :** Programmation d'événements à l'intérieur du jeu. Intégration de cinématiques. Création de menus. Conversion pour plusieurs consoles de jeu. Optimisation des scripts et tests de débogage.

### DJV1313

#### Design de niveau de jeu vidéo

**Objectifs :** S'initier au design de niveaux de jeu. Mettre en application des règles dans un niveau de jeu : tranche verticale, courbes de progression et d'apprentissage, rythme et cadence. S'initier aux notions de liberté d'action, d'émergence et de contrôle des actes du joueur.

**Contenu :** Apprentissage des notions centrales du design de niveaux de jeu vidéo. Exploration des tâches de chaque corps de métier dans le design d'un niveau de jeu. Conception, documentation et communication de tranche verticale et de design de niveau. Production d'un niveau de jeu.

### DJV1314

#### Utilisation de moteurs de jeux vidéo

**Objectifs :** Se familiariser avec les moteurs de jeux vidéo propres à l'industrie. Se conscientiser à la dualité existant entre la qualité visuelle et les contraintes techniques.

**Contenu :** Introduction à la structure et au fonctionnement des moteurs de jeux vidéo. Création, optimisation et importation de données 3D. Réalisation et intégration d'objets complexes, d'environnements cohérents et de personnages.

### DJV1320

#### Design de jeux non numériques

**Objectifs :** S'initier au design de jeux, à l'approche systémique et à l'importance des règles dans les systèmes de jeux et dans l'expérience ludique. Comprendre les bases philosophiques pertinentes au design de jeux. Explorer et expérimenter divers scénarios de design de jeux de plateau. S'initier aux outils probabilistes et à la théorie des jeux pour prévoir les décisions des joueurs.

**Contenu** : Notions de design, de philosophie et d'étude des jeux. Productions de prototypes papier de jeux de plateau. Utilisation d'un logiciel de tableur pour analyser les options et décisions des joueurs.

### DJV1321

#### Design de jeux vidéo

**Objectifs** : Concevoir un jeu vidéo, depuis ses règles jusqu'à l'expérience visée. Communiquer ses idées de manière orale, écrite et schématique. Comprendre la spécificité des jeux vidéo d'un point de vue de design, de complexité et de projet. Développer son leadership en contexte de travail d'équipe. Exploration des systèmes complexes, de l'économie interne des ressources dans un jeu et de l'émergence ainsi que de leurs effets sur l'expérience et le comportement des joueurs. S'introduire aux concepts de base de la complexité et de sa pertinence en jeu vidéo. Maîtriser les outils probabilistes et la théorie des jeux pour prévoir les décisions des joueurs.

**Contenu** : Analyse de jeux vidéo et de documents de design de jeux vidéo. Exploration des diverses expériences liées aux jeux vidéo. Concevoir un système de règles selon une approche complexe. Présentations orales, écrites et schématiques de concepts de jeux vidéo et des systèmes de règles qui s'y rattachent. Notions de complexité, de systèmes et d'émergence. Analyse et schématisation de systèmes de jeux complexes. Création d'un système modérément complexe. Utilisation d'un logiciel de tableur pour analyser les options et décisions des joueurs.

### DJV1322

#### Design orienté vers l'utilisateur

**Objectifs** : S'initier aux notions de public cible, de conception orientée vers l'utilisateur et de test utilisateur (playtest). Explorer les joueurs modèles, les stéréotypes et les publics niches. Comprendre les notions d'apprentissage et d'enseignement (tutoriel) liées aux différents publics cibles. Comprendre les effets de la direction artistique et créative, ainsi que des comportements programmés, sur l'expérience des joueurs. Comprendre les impératifs de mise en marché d'un produit et l'impact sur les choix artistiques et les solutions de design.

**Contenu** : Séminaires et discussions sur les notions liées aux publics cibles. Conduire des tests utilisateurs et en produire un rapport. Planification, documentation et communication d'un design pédagogique pour le jeu vidéo. Recherche de marché et production d'un plan de mise en marché d'un jeu.

### DJV1401

#### Design économique et analytique

**Objectifs** : S'initier aux concepts liés à l'économie (classique, comportementale, interne au jeu) et à l'analytique. Saisir le rôle et le fonctionnement de ces notions lors de la création d'un jeu. Apprendre des notions avancées reliées aux bases de données et aux tableurs dans des

contextes particuliers : la création d'une économie interne et l'analyse de données.

**Contenu** : Notion d'économie classique, d'économie interne de jeu, de monétisation et d'analyse de base de données. Analyses de jeux. Utilisation de tableurs, visualisation de données, bases de données et simulations. Conception d'un jeu à microtransactions.

### 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.

### 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.

### TLW1001

#### Initiation à la programmation

**Objectifs** : Initier l'étudiant à la programmation. Sensibiliser l'étudiant aux algorithmes classiques. Apprendre à l'étudiant à se servir de logiciels d'aide à la programmation.

**Contenu** : Comprendre les notions de bases de la programmation. Savoir utiliser les logiciels permettant d'accélérer les processus de programmation. Explorer les algorithmes simples et complexes. Expérimenter des techniques avancées de conception orientée objet et d'analyse. Présenter les structures de données utilisées en programmation. Programmer un produit fonctionnel et efficace.