



DEC | Techniques d'animation 3D et de synthèse d'images (574.B0)

Dessin de personnages

Code : 510-AD6-AG

Durée : 90 heures

Unités : 2,66

Le cours de dessin de personnages a pour objectif de permettre à l'étudiant d'acquérir les notions de dessin qui lui permettront de représenter différents types de personnages.

À travers des exercices d'observation, d'assimilation de données sur le sujet, de pratique de différents styles graphiques et au moyen d'outils de dessin, l'étudiant apprend à concevoir graphiquement les personnages qu'il aura à réaliser en animation 3D.

Technique de sculpture

Code : 510-AK4-AG

Durée : 60 heures

Unités : 2,00

Avec le cours de techniques de sculpture, l'étudiant sera capable de maîtriser les différentes étapes ainsi que les différentes techniques qui lui permettront de réaliser un modèle tridimensionnel d'un personnage ou d'un accessoire.

À travers des recherches préparatoires ainsi que différents exercices réalisés à l'aide d'outils et de matériaux divers, l'élève apprendra à mieux saisir le sens tridimensionnel des formes et des objets qu'il aura à concevoir en techniques d'animation 3D. De plus, l'élève apprendra à présenter son travail et à recevoir la critique de la production artistique, ce qui lui permettra enfin de corriger et d'améliorer la conception de ses modèles.

Courants artistiques et graphiques

Code : 530-AA4-AG

Durée : 60 heures

Unités : 1,66

Ce cours a comme objectif de développer la capacité chez l'étudiant à comprendre et à interpréter les œuvres bidimensionnelles et tridimensionnelles et à situer celles-ci dans leurs contextes historique et géographique. L'étudiant sera par la suite en mesure de créer des concepts originaux avec des composantes qui les appuieront parfaitement.

Mise en scène 3D

Code : 574-AB4-AG

Durée : 60 heures

Unités : 2,00

Dans le cours de Mise en scène 3D, l'étudiant sera amené à analyser les différentes composantes d'une mise en scène et à composer de manière efficace l'espace scénique de celle-ci. L'étudiant concevra alors les dessins préparatoires ainsi que les maquettes qui lui serviront à la conception de cet espace scénique dans un logiciel 3D.

Illustration cinématographique

Code : 574-AC4-AG

Durée : 60 heures

Unités : 2,00

À l'aide de différents outils d'analyse, l'élève expérimente et explore différentes avenues concernant les besoins en ressources humaines et matérielles d'une production dans son contexte de pré-réalisation.

En utilisant des médiums traditionnels et numériques, l'étudiant sera amené à utiliser divers moyens créatifs pour raconter une histoire en s'exprimant visuellement à partir de concepts dessinés. L'étudiant sera en mesure d'analyser et de créer des scénarimages en y intégrant des images, du son, des transitions, une narration et de l'animation.

Traitement et conception d'images numériques

Code : 574-AE6-AG

Durée : 90 heures

Unités : 3,00

Le cours de traitement, conception et synthèse d'images numériques vise à développer les connaissances et compétences de l'étudiant face au travail avec des médias numériques. À travers différents exercices de conception, de retouche et d'analyse via des logiciels de traitement et de synthèse d'images et de conception 3D, l'étudiant apprendra comment bien gérer ses projets, de la conceptualisation à l'archivage final d'un projet.

Flux de travail et techniques de production

Code : 574-AF6-AG

Durée : 90 heures

Unités : 3,00

Ce cours vise à familiariser l'étudiant aux concepts qui touchent à la planification et à la préparation des différentes composantes nécessaires à une bonne gestion de projets 3D. L'étudiant découvrira la nomenclature des objets d'une scène 3D ainsi que l'utilisation des principaux outils. Ce cours permettra aussi à l'étudiant de découvrir les différentes méthodologies de travail qui distinguent les productions 3D pour le jeu des autres types de productions visuelles en 3D.

Acquisition d'images numériques

Code : 574-AG4-AG

Durée : 60 heures

Unités : 2,00

Ce cours permet de mettre en pratique les opérations de recherche et acquisition d'images requises avant d'aller au pupitre de la postproduction 3D.

Décor de synthèse

Code : 574-AH4-AG

Durée : 60 heures

Unités : 2,00

Le cours de Décor de synthèse a pour objectif de permettre à l'étudiant de développer des outils et de maîtriser des concepts de « matte painting » par le biais de notions théoriques mises en pratique à travers la réalisation d'exercices et de projets sur un logiciel de traitement, synthèse d'images et de retouches numériques.

L'étudiant développera également des aptitudes relevant de la recherche, de l'analyse et du travail d'équipe. Il passera donc à travers les différentes étapes nécessaires à la réalisation d'un projet de « matte painting » dans le cadre d'une production cinématographique, en tenant compte de la demande du responsable et de la présentation : recherches historique et géographique, interprétation de la demande, acquisition d'images, composition d'images, synthèse d'images, retouches numériques, travail d'équipe, gestion de projet et présentation de projets.

Modélisation et composantes de personnages

Code : 574-AL6-AG

Durée : 90 heures

Unités : 3,00

Le cours Modélisation et composantes de personnages est un cours qui vise à familiariser l'étudiant avec les différentes techniques de modélisation polygonales adaptées à la conception de personnage.

À la fin de ce cours, l'étudiant sera aussi en mesure de concevoir un squelette et d'assigner un pourcentage d'influence sur les sommets du modèle en prévision de l'animation future.

Principes d'animation et instruments de contrôle

Code : 574-AM6-AG

Durée : 90 heures

Unités : 3,00

Ce cours a pour but d'éveiller l'étudiant aux différents principes d'animation appliqués à l'animation assistée par ordinateur. L'étudiant sera en mesure de concevoir différents types d'images clés et de modifier les modes d'interpolation entre les valeurs à l'aide d'outils spécialisés comme des éditeurs graphiques.

L'étudiant sera aussi en mesure de concevoir et d'appliquer des instruments de contrôle personnalisé aux modèles complexes dans le but de faciliter la manipulation du modèle.

Animation et transformation métamorphique

Code : 574-AN6-AG

Durée : 90 heures

Unités : 3,00

Ce cours de deuxième session vise à initier l'étudiant à la synchronisation de séquences d'animation avec une bande sonore. Différentes techniques seront abordées pour animer des personnages à l'aide de repères visuels et auditifs.

L'étudiant produira les principaux visèmes qui lui permettront d'appliquer la synchronisation labiale et d'animer les expressions faciales d'un personnage virtuel.

Matériaux et techniques de rendu

Code : 574-AQ4-AG

Durée : 60 heures

Unités : 2,00

Le cours Matériaux et techniques de rendu est un cours de troisième session dont le but vise à familiariser l'étudiant avec la conception de matériaux ainsi que le paramétrage des moteurs de rendu qui définiront l'aspect visuel des surfaces modélisées.

Le choix des matériaux étant étroitement lié au moteur de rendu utilisé, différentes techniques seront abordées pour que toutes les étapes puissent s'intégrer aisément dans n'importe quel type de flux de travail.

Instruments de contrôle avancés

Code : 574-AR6-AG

Durée : 90 heures

Unités : 3,00

Ce cours de troisième session fera découvrir à l'étudiant une série de techniques avancées qui lui permettront de manipuler de façon beaucoup plus précise les objets à animer.

La conception personnalisée d'outils de manipulation ainsi que l'automatisation de certains processus rendront la tâche de l'animateur beaucoup plus aisée.

Techniques de reproduction de mouvements

Code : 574-AS6-AG

Durée : 90 heures

Unités : 3,00

Le cours Techniques de reproduction de mouvements vise à familiariser l'étudiant aux techniques d'animation basées sur la captation de mouvement. L'étudiant sera en mesure de concevoir et de mettre en place des outils d'animation.

Ceux-ci se verront attribuer des données d'animation captées à partir de différents dispositifs d'enregistrement. À la fin du cours, l'étudiant sera en mesure d'enregistrer les données d'animation brutes, de les traiter et de les appliquer à un modèle 3D pour finalement en faire le rendu.

Conception scénique 3D

Code : 574-AT6-AG

Durée : 90 heures

Unités : 3,00

Conception scénique 3D est un cours de troisième session dans lequel l'étudiant se familiarisera avec les techniques de modélisation utilisées spécifiquement pour un rendu en temps réel. Des contraintes spécifiques s'ajouteront aux techniques acquises dans les cours précédents.

Dans ce contexte de production, l'optimisation est de mise et toutes les techniques enseignées iront dans ce sens. Nous parlons non seulement de l'optimisation de la géométrie, mais aussi des textures, des matériaux, des techniques d'éclairage ainsi que de la préparation des modèles pour l'animation.

Techniques de modélisation organique

Code : 574-AU6-AG

Durée : 90 heures

Unités : 3,00

Ce cours vise à familiariser l'étudiant à deux autres techniques de modélisation spécialement adaptées aux êtres vivants. Dans un premier temps, les principaux concepts qui touchent à la sculpture numérique seront abordés dans un contexte de modélisation de personnage possédant un nombre de polygones restreints.

L'étudiant sera en mesure de concevoir un maillage polygonal de base, de le sculpter en haute résolution puis d'extraire les textures qui permettront de reproduire les détails fins de sa surface. La deuxième section du cours portera sur les techniques de modélisation à l'aide d'objet NURBS (Non-Uniform Rational Basis Splines).

Intégration médiatique pour concept interactif

Code : 574-AV6-AG

Durée : 90 heures

Unités : 3,00

Ce cours a pour but d'éveiller l'étudiant à l'intégration d'objets 3D dans des scènes destinées à être rendues en temps réel. L'optimisation étant au cœur de ce cours, différentes méthodes de conception et d'importation des objets seront employées selon l'importance et le type d'utilisation de chaque objet dans la scène 3D.

À la fin de ce cours, l'étudiant sera en mesure de produire un prototype de niveau de jeu simple, et ce, en concevant un environnement interactif à partir d'objets et de matériaux optimisés pour un rendu en temps réel.

Préproduction filmique 3D

Code : 574-AW6-AG

Durée : 90 heures

Unités : 3,00

Le cours de Préproduction filmique 3D vise à amener l'étudiant à réaliser les différentes étapes de préproduction dans le cadre de la préparation d'une courte production d'animation filmique 3D.

À l'aide d'outils numériques et traditionnels et de consignes de travail, l'étudiant devra élaborer un scénario, ensuite, réaliser les recherches des concepts graphiques, et puis, élaborer un scénarimage et enfin, préparer la mise en scène du sujet en vue de la production.

Modélisation filmique 3D

Code : 574-AX6-AG

Durée : 90 heures

Unités : 3,00

Le cours de modélisation filmique 3D est le deuxième cours de la quatrième session dans lequel l'étudiant concevra tous les personnages, accessoires et éléments de décors qui seront utilisés dans son film d'animation.

Animation filmique 3D

Code : 574-AY6-AG

Durée : 90 heures

Unités : 3,00

Le cours techniques d'animation filmique 3D est le troisième cours de la quatrième session, dans lequel l'étudiant poursuit la réalisation de son projet d'animation filmique 3D.

À cette étape, l'étudiant réalisera l'animation des personnages et des accessoires qui peuplent l'environnement où se déroule son scénario. Donc, une fois les différentes composantes du projet animées, l'étudiant effectuera différents tests de rendus des animations pour s'assurer du bon déroulement de ces dernières et appliquer toutes les corrections nécessaires avant de passer à la prochaine étape de la production.

Textures et rendus filmiques 3D

Code : 574-AZ3-AG

Durée : 45 heures

Unités : 1,33

Il s'agit du quatrième cours dans lequel l'étudiant poursuit et termine la production de son projet d'animation filmique 3D. Enfin, dans cette dernière étape de production, l'étudiant générera toutes les images de rendu à partir des scènes 3D et des animations qu'il a réalisées dans les étapes précédentes.

Alors, ces images lui permettront de terminer son projet lors de la prochaine et dernière étape : la postproduction.

Postproduction filmique 3D

Code : 574-BA3-AG

Durée : 45 heures

Unités : 1,33

Postproduction filmique 3D est le dernier cours dans lequel l'étudiant termine son projet d'animation filmique 3D. Il effectue la composition et synthèse d'images rendues ainsi que l'habillage infographique et le montage des différentes séquences.

Dessin d'éléments décoratifs

Code : 574-BB5-AG

Durée : 75 heures

Unités : 2,33

Le cours de dessin d'éléments décoratifs a pour objectif d'amener l'étudiant à réaliser la conception graphique du décor et de ses éléments qui composeront ce dernier dans une production tridimensionnelle grâce à des outils classiques et numériques.

L'étudiant sera donc amené à concevoir les dessins qui seront nécessaires pour la conception en 3D selon un contexte défini. Il apprendra à présenter ces derniers à des fins d'approbation auprès des responsables de la production et à effectuer les modifications demandées.

Stage 3D

Code : 574-BAS-AG

Durée : 150 heures

Unités : 3,33

Le projet de fin d'études a pour but la réalisation d'un film d'animation 3D, démontrant les étapes de conception, de recherche, de production, d'intégration, de finalisation et le tout intégrant l'ensemble des apprentissages dans un concept original intégrateur.

Techniques de montage et effets visuels

Code : 589-AP3-AG

Durée : 45 heures

Unités : 1,33

Le cours de techniques de montage et effets visuels vise à apprendre aux étudiants à assembler des médias par l'utilisation de logiciels de montage et à créer des effets visuels avec des logiciels de composition. Les étudiants seront donc aptes à composer, monter des médias dans le contexte de production tridimensionnelle.