

# Certificat Avancé

## Modélisation Humaine 3D





## Certificat Avancé Modélisation Humaine 3D

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/jeux-videos/diplome-universite/diplome-universite-modelisation-humaine-3d](http://www.techtitute.com/fr/jeux-videos/diplome-universite/diplome-universite-modelisation-humaine-3d)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Direction de la formation

---

*page 12*

04

Structure et contenu

---

*page 16*

05

Méthodologie

---

*page 20*

06

Diplôme

---

*page 28*

# 01

# Présentation

L'anatomie humaine est complexe et a toujours représenté un défi pour les grands artistes de toutes les époques. Toutefois, dans la modélisation 3D, les enjeux sont plus élevés, car les règles de proportion peuvent souvent être exagérées et enfreintes. Par conséquent, les développeurs et les programmeurs doivent non seulement être spécialisés dans l'utilisation et la manipulation des outils, mais aussi posséder une solide connaissance de la physiologie humaine et de son interaction avec l'environnement. C'est ainsi, et en tenant compte des besoins des professionnels de ce domaine, qu'a été conçu ce programme en ligne qui deviendra le point de départ des étudiants qui souhaitent concevoir des personnages humains pour les jeux vidéo.





“

*En connaissant les proportions du corps humain, vous serez en mesure de créer des personnages de jeux vidéo réalistes”*

Savoir modéliser des personnages humains en 3D est fondamental pour les programmeurs qui se consacrent au monde des jeux vidéo. Pour cela, il faut savoir quels mouvements et quelles poses une personne effectue dans une situation donnée (brandir une épée, courir, sauter, etc.) et comment la lumière et l'ombre affectent chaque cas. En outre, il existe une autre composante: la représentativité du personnage. Créer un personnage à partir de rien n'est pas la même chose que de le recréer à partir d'un acteur spécifique.

C'est pourquoi les grandes entreprises sont devenues si sélectives lorsqu'il s'agit de trouver le bon programmeur. Vous devez être en mesure de démontrer tout ce qui précède, ainsi que de posséder les compétences nécessaires pour travailler avec différents logiciels, tels que Maya ou Mari.

Par conséquent, ce Certificat Avancé a été développé pour répondre aux besoins des étudiants qui souhaitent se spécialiser dans le modelage de la figure humaine. Il est différent des autres, car il permet une qualification directe (sans travail final) et une modalité en ligne, faisant tomber les barrières géographiques, en accédant aux contenus depuis n'importe quel endroit du monde et à n'importe quelle heure du jour ou de la nuit.

En bref, une qualification qui aidera les étudiants à améliorer leur présence dans la profession. Il leur permettra également d'entamer un nouveau parcours professionnel, en concentrant leurs efforts sur l'acquisition de leur indépendance.

Ce **Certificat Avancé en Modélisation Humaine 3D** contient le programme le plus complet et le plus à jour du marché. Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- ◆ Le développement de cas pratiques présentés par des experts en modélisation 3D
- ◆ Le contenu graphique, schématique et pratique de l'ouvrage, fournit des sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle
- ◆ Des exercices pratiques afin d'effectuer un processus d'auto-évaluation pour améliorer l'apprentissage
- ◆ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes
- ◆ Des cours théoriques, des questions à l'expert, des forums de discussion sur des sujets controversés et un travail de réflexion individuel
- ◆ La possibilité d'accéder aux contenus depuis n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



*Voulez-vous créer des personnages aussi réels que ceux de Devil May Cry ou de Last of Us? Inscrivez-vous maintenant à un programme 100% en ligne"*

“

*Modéliser la figure humaine est un travail complexe, mais à TECH vous apprendrez les secrets des grands professionnels pour y parvenir"*

Le programme comprend, dans son corps enseignant, des professionnels du secteur qui apportent à cette formation l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus de grandes sociétés et d'universités prestigieuses.

Grâce à son contenu multimédia développé avec les dernières technologies éducatives, les spécialistes bénéficieront d'un apprentissage situé et contextuel. Ainsi, ils se formeront dans un environnement simulé qui leur permettra d'apprendre en immersion et de s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est basée sur l'Apprentissage par Problèmes. Ainsi l'étudiant devra essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent à lui tout au long du cursus. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

*Avec chaque étude de cas présentée dans ce Certificat Avancé, vous vous rapprocherez de votre objectif: modéliser des personnages en 3D.*

*Imaginez que vous faites ce que vous aimez et que vous travaillez de manière indépendante. Avec ce programme, vous pouvez y parvenir en quelques semaines seulement.*



# 02

## Objectifs

Ce Certificat Avancé comporte une série d'objectifs qui aideront les étudiants à atteindre leurs aspirations professionnelles. Ainsi, vous recevrez des connaissances actualisées pour maîtriser les logiciels de modélisation 3D utilisés par les grands acteurs du secteur. Grâce à cela, l'étudiant pourra démontrer ses compétences pour recréer une figure humaine et faire évoluer n'importe quel personnage en suivant les directives de l'équipe créative.







“

*C'est un défi, mais ce n'est pas impossible. Inscrivez-vous dès maintenant pour maîtriser les différentes techniques professionnelles de sculpture"*



## Objectifs généraux

---

- ◆ Développez vos connaissances de l'anatomie humaine et animale afin de développer des créatures hyperréalistes
- ◆ Maîtriser la retopologie, les UV et les textures pour perfectionner les modèles créés
- ◆ Créez un flux de travail optimal et dynamique pour un travail de modélisation 3D plus efficace.
- ◆ Avoir les compétences et les connaissances les plus demandées dans l'industrie de la 3D pour pouvoir postuler aux meilleurs emplois

“

*Voulez-vous modéliser des personnages pour Capcom, Blizzard ou Konami? Apprenez de nouvelles compétences et atteignez vos objectifs”*





## Objectifs spécifiques

---

### Module 1. Anatomie

- ◆ L'étude de l'anatomie humaine des hommes et des femmes
- ◆ Développer le corps humain de manière très détaillée
- ◆ Sculptage hyperréaliste d'un visage

### Module 2. Retopologie et Maya Modeling

- ◆ Maîtriser différentes techniques professionnelles de sculpture
- ◆ Créer une retopologie avancée du corps entier et du visage dans Maya
- ◆ Approfondir comment appliquer des détails en utilisant des alphas et des pinceaux dans ZBrush

### Module 3. UV's et texturisation avec Allegorithmic Substance Painter et Mari

- ◆ Étudier la forme la plus optimale des UV dans les systèmes Maya et UDIM.
- ◆ Développez les connaissances nécessaires pour texturer dans Substance Painter pour les jeux vidéo
- ◆ Savoir comment texturer dans Mari pour des modèles hyperréalistes
- ◆ Apprenez à créer des textures XYZ et des cartes de *Displacement* sur nos modèles.
- ◆ Plongez dans l'importation de textures dans Maya

# 03

## Direction de la formation

L'expérience du corps enseignant du Certificat Avancé permettra aux étudiants d'atteindre le plus haut niveau de formation. Ce cadre de spécialistes travaille activement au développement et à la modélisation de personnages de jeux vidéo. Ils connaissent donc les tenants et les aboutissants du secteur pour prendre une figure géométrique de base et la transformer en Tidus, Kratos, Link ou tout autre nouveau personnage.



“

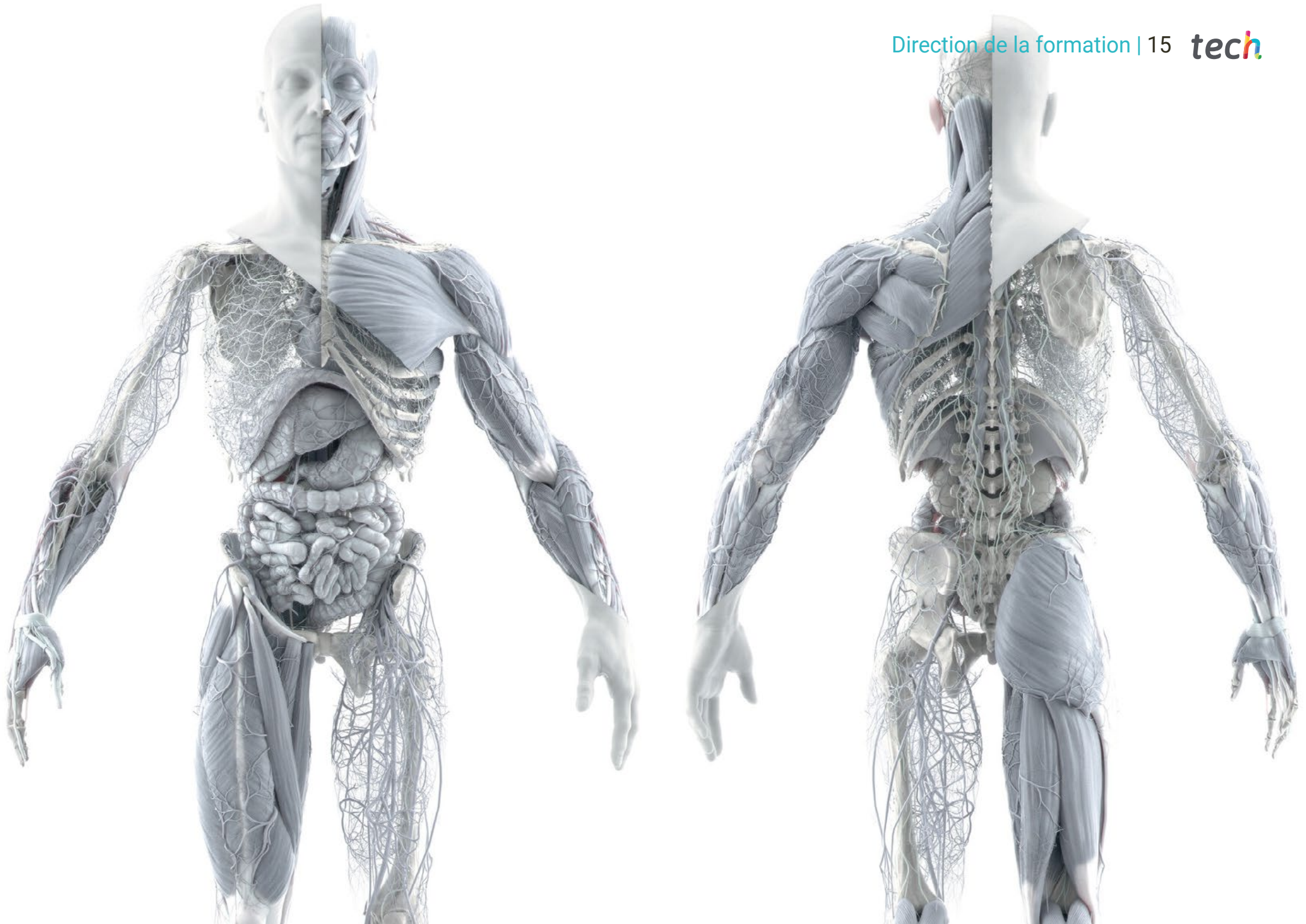
*Modéliser des personnages à partir de rien ne sera pas si compliqué lorsque vous connaîtrez la vision et la méthodologie de ce corps enseignant"*

## Direction



### Mme Gómez Sanz, Carla

- ♦ Généraliste 3D chez Blue Pixel 3D
- ♦ Concept Artist, Modelador 3D, *Shading* à Timeless Games Inc.
- ♦ Collaboration avec une société de conseil multinationale pour la conception de vignettes et d'animations pour des propositions commerciales
- ♦ Technicien supérieur en animation 3D, jeux vidéo et environnements interactifs au CEV Ecole Supérieure de Communication, Image et Son
- ♦ Technicien supérieur en animation 3D, jeux vidéo et environnements interactifs au CEV Ecole Supérieure de Communication, Image et Son



# 04

## Structure et contenu

Ce Certificat Avancé en Modélisation Humaine 3D possède un programme divisé en trois modules. Le premier d'entre eux présentera une introduction de base à l'anatomie humaine, une connaissance essentielle pour tout programmeur expert en modélisation. Il est ensuite temps de passer à la sculpture professionnelle et aux outils numériques utilisés pour obtenir des textures. Enfin, à la fin du programme, l'étudiant sera équipé pour entreprendre, à son propre compte, tout projet international nécessitant ses services.







“

*Vous n'avez aucune connaissance de l'anatomie? Voulez-vous connaître les proportions correctes d'un corps humain? Vous avez trouvé le bon programme"*

## Module 1. Anatomie

- 1.1. Masses et proportions générales du squelette
  - 1.1.1. Les os
  - 1.1.2. Le visage humain
  - 1.1.3. Canons anatomiques
- 1.2. Différences anatomiques entre les sexes et les tailles
  - 1.2.1. Formes appliquées aux personnages
  - 1.2.2. Courbes et lignes droites
  - 1.2.3. Comportement, os, muscles et peau
- 1.3. La tête
  - 1.3.1. Le crâne
  - 1.3.2. Muscles de la tête
  - 1.3.3. Couches: peau, os et muscles. Les expressions faciales
- 1.4. Le torse
  - 1.4.1. Musculature du torse
  - 1.4.2. Axe central du corps
  - 1.4.3. Des torses différents
- 1.5. Les bras
  - 1.5.1. Articulations: épaule, coude et poignet
  - 1.5.2. Comportement des muscles du bras
  - 1.5.3. Détail de la peau
- 1.6. Sculpture de la main
  - 1.6.1. Os de la main
  - 1.6.2. Muscles et tendons de la main
  - 1.6.3. Peau et rides de la main
- 1.7. Sculpture des jambes
  - 1.7.1. Articulations: hanche, genou et cheville
  - 1.7.2. Muscles de la jambe
  - 1.7.3. Détail de la peau
- 1.8. Les pieds
  - 1.8.1. Construction des os du pied
  - 1.8.2. Muscles et tendons du pied
  - 1.8.3. Peau et rides des pieds

- 1.9. Composition de la figure humaine entière
  - 1.9.1. Création d'une base humaine complète
  - 1.9.2. Union des articulations et des muscles
  - 1.9.3. Composition de la peau, pores et rides
- 1.10. Modèle humain complet
  - 1.10.1. Polissage du modèle
  - 1.10.2. Hyper détail de la peau
  - 1.10.3. Composition

## Module 2. Retopologie et Maya Modeling

- 2.1. Re-topologie faciale avancée
  - 2.1.1. Importation dans Maya et utilisation de Quad Draw
  - 2.1.2. Re-topologie du visage humain
  - 2.1.3. *Loops*
- 2.2. Re-topologie du corps humain
  - 2.2.1. Créer des *Loops* dans les articulations
  - 2.2.2. Ngons et Tris et quand les utiliser
  - 2.2.3. Raffinement de la topologie
- 2.3. Re-topologie des mains et des pieds
  - 2.3.1. Mouvement des petites articulations
  - 2.3.2. *Loops* et *Support Edges* pour améliorer la Base mesh des pieds et des mains
  - 2.3.3. Différence de *Loops* pour les différentes mains et pieds
- 2.4. Différences entre Maya Modeling vs. ZBrush *Sculpting*
  - 2.4.1. Différents flux de travail pour la modélisation
  - 2.4.2. Modèle de base *Low Poly*
  - 2.4.3. Modèle *High Poly*
- 2.5. Créer un modèle humain à partir de 0 dans Maya
  - 2.5.1. Modèle humain à partir de la hanche
  - 2.5.2. Forme générale de la base
  - 2.5.3. Mains et pieds et leur topologie

- 2.6. Transformation d'un modèle *Low Poly* en *High Poly*
    - 2.6.1. ZBrush
    - 2.6.2. *High Poly*: différences entre *Divide* et *Dynamesh*
    - 2.6.3. Sculpter la forme: alternance entre *Low Poly* et *High Poly*
  - 2.7. Application des détails dans ZBrush: pores, capillaires, etc.
    - 2.7.1. Alphas et différents pinceaux
    - 2.7.2. Détail: pinceau *Dam-standard*
    - 2.7.3. Projections et surfaces dans Zbrush
  - 2.8. Création avancée des yeux dans Maya
    - 2.8.1. Création des sphères: sclère, cornée et iris
    - 2.8.2. Outils lattice
    - 2.8.3. Carte de déplacement de ZBrush
  - 2.9. Utilisation des déformateurs dans Maya
    - 2.9.1. Déformateurs de Maya
    - 2.9.2. Mouvement de la topologie: *Polish*
    - 2.9.3. Polissage de la version finale de Maya
  - 2.10. Création des UVs finaux et application de la carte de déplacement
    - 2.10.1. UV's du personnage et de l'importance des tailles
    - 2.10.2. Textures
    - 2.10.3. Carte de déplacement
- Module 3. UV et texturisation avec Allegorithmic Substance Painter et Mari**
- 3.1. Création d'UV de haut niveau sur Maya
    - 3.1.1. UV faciaux
    - 3.1.2. Création et layout
    - 3.1.3. Advanced UV's
  - 3.2. Préparation UV pour les systèmes UDIM axés sur les modèles à haut débit
    - 3.2.1. UDIM's
    - 3.2.2. UDIM's sur Maya
    - 3.2.3. Textures en 4K
  - 3.3. Textures XYZ: Qu'est-ce qu'ils sont et comment les utiliser?
    - 3.3.1. XYZ Hyperréalisme
    - 3.3.2. *Cartes multicanaux*
    - 3.3.3. *Cartes de textures*
  - 3.4. Textures: jeux vidéo et cinéma
    - 3.4.1. Substance Painter
    - 3.4.2. Mari
    - 3.4.3. Types de textures
  - 3.5. Texturation dans Substance Painter pour les jeux vidéo
    - 3.5.1. Baking à partir d'un *High* vers *Low Poly*
    - 3.5.2. Les textures PBR et leur importance
    - 3.5.3. ZBrush avec Substance Painter
  - 3.6. Finalisation de nos textures de Substance Painter
    - 3.6.1. *Scattering, Translucency*
    - 3.6.2. Texture des modèles
    - 3.6.3. Cicatrices, taches de rousseur, tatouages, peintures ou maquillage
  - 3.7. Textures faciales hyperréalistes grâce aux textures XYZ et au mappage des couleurs.
    - 3.7.1. Textures XYZ sur ZBrush
    - 3.7.2. *Enveloppe*
    - 3.7.3. Correction des erreurs
  - 3.8. Textures faciales hyperréalistes grâce aux textures XYZ et au mappage des couleurs.
    - 3.8.1. Interface mari
    - 3.8.2. Textures dans Mari
    - 3.8.3. Projection de la texture de la peau
  - 3.9. Détail avancé des Maps de *Displacements* sur ZBrush et Mari
    - 3.9.1. Peinture de texture
    - 3.9.2. *Displacement* pour hyperréalisme
    - 3.9.3. Création de *Layers*
  - 3.10. *Shading* et implémentation des textures dans Maya
    - 3.10.1. *Shaders* de peau dans Arnold
    - 3.10.2. Œil hyperréaliste
    - 3.10.3. Retouches et conseils

05

# Méthodologie

Ce programme de formation offre une manière différente d'apprendre. Notre méthodologie est développée à travers un mode d'apprentissage cyclique: **el Relearning**.

Ce système d'enseignement est utilisé, par exemple, dans les écoles de médecine les plus prestigieuses du monde et a été considéré comme l'un des plus efficaces par des publications de premier plan telles que le **New England Journal of Medicine**.





“

*Découvrez le Relearning, un système qui abandonne l'apprentissage linéaire conventionnel pour vous emmener à travers des systèmes d'enseignement cycliques: une façon d'apprendre qui s'est avérée extrêmement efficace, en particulier dans les matières qui nécessitent une mémorisation"*

## À TECH, nous utilisons la méthode des cas

Notre programme propose une méthode révolutionnaire de développement des compétences et des connaissances. Notre objectif est de renforcer les compétences dans un contexte changeant, compétitif et exigeant.

“

*Avec TECH, vous pourrez découvrir une façon d'apprendre qui fait avancer les fondations des universités traditionnelles du monde entier”*



*Vous bénéficierez d'un système d'apprentissage basé sur la répétition, avec un enseignement naturel et progressif sur l'ensemble du cursus.*



*L'étudiant apprendra, par le biais d'activités collaboratives et de cas réels, à résoudre des situations complexes dans des environnements commerciaux réels.*

## Une méthode d'apprentissage innovante et différente

Cette formation TECH est un programme d'enseignement intensif, créé de toutes pièces, qui propose les défis et les décisions les plus exigeants dans ce domaine, tant au niveau national qu'international. Grâce à cette méthodologie, l'épanouissement personnel et professionnel est stimulé, faisant ainsi un pas décisif vers la réussite. La méthode des cas, technique qui constitue la base de ce contenu, permet de suivre la réalité économique, sociale et professionnelle la plus actuelle.



*Notre programme vous prépare à relever de nouveaux défis dans des environnements incertains et à réussir votre carrière"*

La méthode du cas a été le système d'apprentissage le plus utilisé dans les meilleures écoles de commerce du monde depuis qu'elles existent. Développée en 1912 pour que les étudiants en Droit n'apprennent pas seulement le droit sur la base d'un contenu théorique, la méthode des cas consiste à leur présenter des situations réelles complexes afin qu'ils prennent des décisions éclairées et des jugements de valeur sur la manière de les résoudre. Elle a été établie comme méthode d'enseignement standard à Harvard en 1924.

Face à une situation donnée, que doit faire un professionnel? C'est la question à laquelle nous vous confrontons dans la méthode des cas, une méthode d'apprentissage orientée vers l'action. Pendant 4 ans, vous serez confronté à de multiples cas réels. Vous devrez intégrer toutes vos connaissances, faire des recherches, argumenter et défendre vos idées et vos décisions.

## Relearning Methodology

TECH combine efficacement la méthodologie des études de cas avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition, qui associe 8 éléments didactiques différents dans chaque leçon.

Nous enrichissons l'Étude de Cas avec la meilleure méthode d'enseignement 100% en ligne: le Relearning.

*En 2019, nous avons obtenu les meilleurs résultats d'apprentissage de toutes les universités en ligne du monde.*



À TECH, vous apprendrez avec une méthodologie de pointe conçue pour former les managers du futur. Cette méthode, à la pointe de la pédagogie mondiale, est appelée Relearning.

Notre université est actuellement université hispanophone à posséder la licence l'autorisant à utiliser la méthode d'apprentissage Relearning. En 2019, nous avons réussi à améliorer les niveaux de satisfaction globale de nos étudiants (qualité de l'enseignement, qualité des supports, structure des cours, objectifs...) par rapport aux indicateurs de la meilleure université en ligne.





Dans notre programme, l'apprentissage n'est pas un processus linéaire mais il se déroule en spirale (nous apprenons, désapprenons, oublions et réapprenons). Par conséquent, ils combinent chacun de ces éléments de manière concentrique. Grâce à cette méthodologie, nous avons formé plus de 650.000 diplômés universitaires avec un succès sans précédent et ce dans toutes les spécialités aussi divers que la biochimie, la génétique, la chirurgie, le droit international, les compétences en matière de gestion, les sciences du sport, la philosophie, le droit, l'ingénierie, le journalisme, l'histoire ou les marchés et instruments financiers. Tout cela dans un environnement très exigeant, avec un corps étudiant universitaire au profil socio-économique élevé et dont l'âge moyen est de 43,5 ans.

*Le Relearning vous permettra d'apprendre plus facilement et de manière plus productive tout en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant des opinions: une équation directe vers le succès.*

À partir des dernières preuves scientifiques dans le domaine des neurosciences, non seulement nous savons comment organiser les informations, les idées, les images et les souvenirs, mais nous savons aussi que le lieu et le contexte dans lesquels nous avons appris quelque chose sont fondamentaux pour notre capacité à nous en souvenir et à le stocker dans l'hippocampe, pour le conserver dans notre mémoire à long terme.

De cette façon, et dans ce que l'on appelle Neurocognitive context-dependent e-learning les différents éléments de notre programme sont liés au contexte dans lequel le participant développe sa pratique professionnelle.

Dans ce programme, vous aurez accès aux meilleurs supports pédagogiques élaborés spécialement pour vous:



### Support d'étude

Tous les contenus didactiques sont créés par les spécialistes qui enseignent les cours. Ils ont été conçus en exclusivité pour la formation afin que le développement didactique soit vraiment spécifique et concret.

Ces contenus sont ensuite appliqués au format audiovisuel, pour créer la méthode de travail TECH en ligne. Tout cela, élaboré avec les dernières techniques afin d'offrir des éléments de haute qualité dans chacun des supports qui sont mis à la disposition de l'apprenant.



### Cours magistraux

Il existe de nombreux faits scientifiques prouvant l'utilité de l'observation par un tiers expert.

La méthode "Learning from an Expert" renforce les connaissances et la mémoire, et génère de la confiance pour les futures décisions difficiles.



### Pratique des aptitudes et des compétences

Vous réaliserez des activités de développement des compétences et des compétences spécifiques dans chaque domaine thématique. Pratiques et dynamiques pour acquérir et développer les compétences et aptitudes qu'un spécialiste doit développer dans le cadre de la mondialisation dans laquelle nous vivons.



### Bibliographie complémentaire

Articles récents, documents de consensus, guides internationaux et autres supports. Dans la bibliothèque virtuelle de TECH, l'étudiant aura accès à tout ce dont il a besoin pour compléter sa formation.





#### Case Studies

Ils réaliseront une sélection des meilleures études de cas choisies spécifiquement pour ce diplôme. Des cas présentés, analysés et tutorés par les meilleurs spécialistes de la scène internationale.



#### Résumés interactifs

Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias comprenant des fichiers audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

Ce système unique de formation à la présentation de contenus multimédias a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



#### Testing & Retesting

Nous évaluons et réévaluons périodiquement vos connaissances tout au long du programme, par le biais d'activités et d'exercices d'évaluation et d'auto-évaluation: vous pouvez ainsi constater vos avancées et savoir si vous avez atteint vos objectifs.



# 06 Diplôme

Le Certificat Avancé en Modélisation Humaine 3D vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Certificat Avancé délivré par TECH Université Technologique.



“

*Finalisez cette formation avec succès et recevez votre diplôme sans avoir à vous soucier des déplacements ou des démarches administratives”*

Ce **Certificat Avancé en Modélisation Humaine 3D** contient le programme le plus complet et le plus à jour du marché.

Après avoir réussi l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier postal\* avec accusé de réception son correspondant diplôme de **Certificat Avancé** délivré par **TECH Université Technologique**.

Le diplôme délivré par **TECH Université Technologique** indiquera la note obtenue lors du Certificat Avancé, et répond aux exigences communément demandées par les bourses d'emploi, les concours et les commissions d'évaluation des carrières professionnelles.

Diplôme: **Certificat Avancé en Modélisation Humaine 3D**

N.° d'Heures Officielles: **450 h.**



future  
santé confiance personnes  
éducation information tuteurs  
garantie accréditation enseignement  
institutions technologie apprentissage  
communauté engagement  
service personnalisé innovation  
connaissance présent qualité  
en ligne formation  
développement institutions  
classe virtuelle langue

**tech** université  
technologique

## Certificat Avancé Modélisation Humaine 3D

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Certificat Avancé

## Modélisation Humaine 3D

