

# Certificat Avancé

## Création 3D de Cheveux et Simulation de Vêtements





## Certificat Avancé Création 3D de Cheveux et Simulation de Vêtements

- » 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.techtute.com/fr/informatique/diplome-universite/diplome-universite-creation-3d-cheveux-simulation-vetements](http://www.techtute.com/fr/informatique/diplome-universite/diplome-universite-creation-3d-cheveux-simulation-vetements)

# Accueil

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Direction de la formation

---

*page 12*

04

Structure et contenu

---

*page 16*

05

Méthodologie

---

*page*

06

Diplôme

---

*page 28*

# 01

# Présentation

De nos jours, la conception en 3D est devenue l'un des secteurs les plus fondamentaux en termes de technologie et d'architecture. Les logiciels 3D sont essentiels pour développer des projets de conception et de modélisation. Ainsi, ce diplôme enseignera aux étudiants à créer tout type de cheveux et de vêtements, que ce soit pour les jeux vidéo ou pour le cinéma, de la façon la plus professionnelle qui soit. Pour ce faire, dans une modalité 100% en ligne, les bases de la création de cheveux seront établies et, en fonction de la pratique de différents styles, les étudiants deviendront des professionnels de la création capillaire.







“

*Vous créez des personnages aussi réels  
que possible, tant pour les jeux vidéo que  
pour les projets cinématographiques”*

*Marvelous Designer* est un logiciel parfait pour la création de tissus pour *Real-Time* et le cinéma, mais il n'est guère enseigné ou du moins pas en profondeur en raison de sa complexité avec les patrons. C'est pourquoi, ce Certificat Avancé apprendra au diplômé à utiliser ce logiciel pour comprendre les caractéristiques des vêtements, leurs coutures, leurs plis, leurs fermetures éclair et la manière dont tous ces éléments sont affectés par le mouvement.

*Blender* est également là pour rester, car il est de plus en plus utilisé dans l'industrie de la modélisation 3D. Afin que les étudiants ne soient pas laissés pour compte, que ce soit pour une production personnelle ou indépendante, ou pour une grande production qui utilise ce logiciel dans son *Workflow*, ce diplôme leur enseignera tous ces outils afin qu'ils soient mis à jour et préparés à toute situation avec le dernier logiciel sur le marché.

De plus, comme il s'agit d'un diplôme en ligne, l'étudiant n'est pas conditionné par des horaires fixes ou la nécessité de se déplacer. Vous aurez accès à un riche contenu pour vous aider à atteindre l'élite de la modélisation 3D à tout moment de la journée, en combinant, à votre propre rythme, votre travail et votre vie personnelle avec les études.

Ce **Certificat Avancé en Création 3D de Cheveux et Simulation de Vêtements** contient le programme académique le plus complet et le plus actuel du marché. Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- ◆ Le développement d'études de cas présentées par des experts en modélisation 3D de cheveux et simulation de vêtements
- ◆ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels il est conçu, fournissent des informations pratiques sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle
- ◆ Exercices pratiques permettant de réaliser le processus d'auto-évaluation afin d'améliorer l'apprentissage
- ◆ Ce programme met l'accent sur des méthodologies innovantes
- ◆ Cours théoriques, questions à l'expert, forums de discussion sur des sujets controversés et exercices de réflexion individuelle
- ◆ La possibilité d'accéder au contenu à partir de n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion Internet



*Maîtrisez les principes fondamentaux de la coiffure et de l'habillement pour les modèles 3D et devenez la personne de référence lorsqu'il s'agit d'apporter du réalisme aux personnages"*

“

*Vous apprendrez les bases de la création capillaire et, en pratiquant différents styles, vous deviendrez un professionnel de la coiffure”*

Le corps enseignant du programme comprend des professionnels du secteur qui apportent l'expérience de leur travail à cette formation, ainsi que des spécialistes reconnus issus de grandes entreprises 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, grâce auquel le professionnel doit essayer de résoudre les différentes situations de la pratique professionnelle qui se présentent tout au long du programme. Pour ce faire, il sera assisté d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts reconnus.

*Vous approfondirez votre connaissance de Marvelous Designer, le logiciel idéal pour la création de tissus pour Real-Time et pour le cinéma.*

*Cette qualification vous permettra de rester à jour et de vous préparer à toutes les situations avec les derniers logiciels sur le marché.*





# 02 Objectifs

La conception du programme de ce Certificat Avancé permettra au diplômé d'élargir ses connaissances dans la création 3D de cheveux et de simulation de vêtements, à travers la maîtrise du logiciel Blender, l'un des plus innovants de l'industrie. Tout cela, en créant un travail optimal et dynamique, en acquérant les compétences et les connaissances les plus demandées dans l'industrie de la 3D.







“

*Vous étudierez en détail le logiciel Blender en y intégrant toutes vos connaissances acquises de Maya et Zbrush, afin de créer des modèles 3D incroyables”*



## Objectifs généraux

---

- ♦ Élargir ses connaissances de l'anatomie humaine et animale afin de développer des créatures hyperréalistes
- ♦ Maîtriser la retopologie, les uvs et le texturing pour perfectionner les modèles créés
- ♦ Créer un flux de travail optimal et dynamique pour être plus performant dans la modélisation 3D
- ♦ Avoir les compétences et les connaissances les plus demandées dans l'industrie de la 3D pour pouvoir postuler aux meilleurs emplois

“

*Vous analyserez la texture et l'ombrage des vêtements et des tissus dans Mari pour créer les personnages de vos rêves”*





## Objectifs spécifiques

---

### Module 1. Création de cheveux pour les jeux vidéo et les films

- ◆ Découvrez l'utilisation avancée de Xgen dans Maya
- ◆ Créer des cheveux pour le cinéma
- ◆ Cheveux d'étude utilisant des *Cards* pour les jeux vidéo
- ◆ Développer ses propres textures de cheveux
- ◆ Voir les différentes utilisations des brosses à cheveux dans *Zbrush*

### Module 2. Simulation de vêtements

- ◆ Étudier l'utilisation de *Marvelous Designer*
- ◆ Créer des simulations de tissus dans *Marvelous Designer*
- ◆ Pratiquer différents types de motifs complexes dans *Marvelous Designer*
- ◆ Approfondir le *workflow* de travail des professionnels de *Marvelous* à *Zbrush*
- ◆ Développer les textures et le *shading* des vêtements et des tissus dans *Mari*

### Module 3. *Blender*: un nouveau souffle dans l'industrie

- ◆ Savoir utiliser le logiciel de manière optimale
- ◆ Transférer les connaissances de Maya et *Zbrush* à *Blender* pour pouvoir créer des modèles étonnants
- ◆ Plongez dans le système de nodal de *Blender* pour créer différents *shaders* et matériaux
- ◆ Rendu des modèles d'entraînement de *Blender* avec les deux types de moteurs de rendu *Eevee* et *Cycles*



# 03

## Direction de la formation

TECH a sélectionné des enseignants possédant une vaste expérience dans différents types de projets de conception pour l'industrie du jeu vidéo, de l'animation et la création de scènes. Grâce à cette expérience professionnelle, l'étudiant bénéficie d'une théorie adaptée aux réalités du marché actuel, maîtrisant les aspects les plus demandés par les entreprises et qui ne sont pas enseignés dans les facultés d'informatique traditionnelles.







“

*Vous apprendrez des meilleurs comment créer les personnages les plus réalistes possibles pour exceller dans l'industrie de la modélisation 3D”*

## Direction



### Mme Gómez Sanz, Carla

- Généraliste 3D chez Blue Pixel 3D
- Artiste Conceptuelle, Modélisatrice 3D, Ombrage chez Timeless Games Inc
- Collaboration avec une société multinationale pour la conception de vignettes et d'animations pour des propositions commerciales
- Technicienne Supérieure en animation 3D, jeux vidéo et environnements interactifs à CEV Ecole Supérieure de Communication, Image et Son
- Master et Bachelor Degree en Art 3D, Animation et Effets Visuels pour les jeux vidéo et le cinéma à CEV École Supérieure de la Communication, de l'Image et du Son





# 04

## Structure et contenu

Le programme a été conçu sur la base des exigences de l'informatique appliquées à la spécificité du secteur de la modélisation 3D organique, réunissant ainsi un programme dont les modules offrent une large perspective tant sur la création de cheveux pour les personnages de jeux vidéo et de films que sur la simulation de vêtements avec création de motifs. Le logiciel Blender sera également utilisé pour des fonctions telles que la sculpture et le placement de textures, entre autres.







“

*Implémentez Blender dans votre Workflow,  
que ce soit pour une réalisation personnelle ou  
indépendante, ou pour une grosse production”*

## Module 1. Création de Cheveux pour les Jeux Vidéo et les Films

- 1.1. Différences entre les cheveux des jeux vidéo et ceux des films
  - 1.1.1. *FiberMesh* et *Cards*
  - 1.1.2. Outils pour la création de cheveux
  - 1.1.3. Logiciel de coiffure
- 1.2. Sculpture de cheveux *Zbrush*
  - 1.2.1. Formes de base pour les coiffures
  - 1.2.2. Créer des brosses pour les cheveux dans *Zbrush*
  - 1.2.3. Brosses à courbes
- 1.3. Création de cheveux dans Xgen
  - 1.3.1. Xgen
  - 1.3.2. Collections et descriptions
  - 1.3.3. *Hair vs. Grooming*
- 1.4. Modificateurs Xgen: donner du réalisme aux cheveux
  - 1.4.1. Clumping
  - 1.4.2. Bobine
  - 1.4.3. Guides de coiffure
- 1.5. Couleur et *Region Maps*: pour un contrôle absolu des cheveux et du pelage
  - 1.5.1. Cartes des régions capillaires
  - 1.5.2. Coupes: cheveux bouclés, rasés et longs
  - 1.5.3. Microdétail: poils du visage
- 1.6. Xgen avancé: utilisation d'expressions et raffinement
  - 1.6.1. Expressions
  - 1.6.2. Utilités
  - 1.6.3. Affinement des cheveux
- 1.7. Placement de *Cards* dans Maya pour la modélisation de jeux vidéo
  - 1.7.1. Fibres dans les *Cards*
  - 1.7.2. *Cards* à la main
  - 1.7.3. *Cards* et moteur de *Real-time*
- 1.8. Optimisation pour les films
  - 1.8.1. Optimisation de la géométrie des cheveux et des poils
  - 1.8.2. Préparation à la physique du mouvement
  - 1.8.3. Brosses Xgen

- 1.9. *Hair Shading*
  - 1.9.1. *Shader* de Arnold
  - 1.9.2. Un look hyperréaliste
  - 1.9.3. Traitement des cheveux
- 1.10. Rendering
  - 1.10.1. Rendu en utilisant Xgen
  - 1.10.2. Éclairage
  - 1.10.3. Suppression du bruit

## Module 2. Simulation de Vêtements

- 2.1. Importation de votre modèle dans *Marvelous Designer* et interface du programme
  - 2.1.1. *Marvelous Designer*
  - 2.1.2. Fonctionnalité du logiciel
  - 2.1.3. Simulations en temps réel
- 2.2. Création de patrons simples et d'accessoires de vêtements
  - 2.2.1. Créations: T-shirts, accessoires, casquettes et pochettes
  - 2.2.2. Tissu
  - 2.2.3. Motifs, fermetures éclair et coutures
- 2.3. Création de vêtements avancés: patrons complexes
  - 2.3.1. Complexité des motifs
  - 2.3.2. Qualités physiques des tissus
  - 2.3.3. Accessoires complexes
- 2.4. Simulation de vêtements sur *Marvelous*
  - 2.4.1. Modèles animés sur *Marvelous*
  - 2.4.2. Optimisation des tissus
  - 2.4.3. Préparation du modèle
- 2.5. Exportation de vêtements de *Marvelous Designer* vers *Zbrush*
  - 2.5.1. *Low Poly* dans Maya
  - 2.5.2. UV's dans Maya
  - 2.5.3. *Zbrush*, utilisation de *Reconstruct Subdiv*
- 2.6. Affinement de la peau
  - 2.6.1. *Workflow*
  - 2.6.2. Détails dans *Zbrush*
  - 2.6.3. Pinceaux pour vêtements dans *Zbrush*

- 2.7. Nous allons améliorer notre simulation avec *Zbrush*
    - 2.7.1. De tris à quads
    - 2.7.2. Entretien de UV's
    - 2.7.3. Sculpture finale
  - 2.8. Texturing de vêtements très détaillés dans Mari
    - 2.8.1. Textures tileables et matériaux textiles
    - 2.8.2. Cuisson au four
    - 2.8.3. Textures dans Mari
  - 2.9. *Shading* dans Maya
    - 2.9.1. *Shading*
    - 2.9.2. Textures créées dans Mari
    - 2.9.3. Réalisme avec les *Shaders* Arnold
  - 2.10. Render
    - 2.10.1. Rendu des vêtements
    - 2.10.2. Éclairage sur les vêtements
    - 2.10.3. Intensité de la texture
- Module 3. Blender: un nouveau souffle dans l'industrie**
- 3.1. *Blender* vs. *Zbrush*
    - 3.1.1. Avantages et différences
    - 3.1.2. Blender et l'industrie de l'art 3D
    - 3.1.3. Avantages et inconvénients des logiciels gratuits
  - 3.2. Interface Blender et connaissance du programme
    - 3.2.1. Interface
    - 3.2.2. Personnalisation
    - 3.2.3. Expérimentation
  - 3.3. Sculpture de la tête et transposition des contrôles de *Zbrush* à *Blender*
    - 3.3.1. Visage humain
    - 3.3.2. Sculpture 3D
    - 3.3.3. Piceaux de *Blender*
  - 3.4. *Full Body* sculpture
    - 3.4.1. Le corps humain
    - 3.4.2. Techniques avancées
    - 3.4.3. Détail et affinement
  - 3.5. Retopologie et UV's dans *Blender*
    - 3.5.1. Rhéopologie
    - 3.5.2. UV's
    - 3.5.3. UDIM's de *Blender*
  - 3.6. De Maya à *Blender*
    - 3.6.1. *Hard Surface*
    - 3.6.2. Modificateurs
    - 3.6.3. Raccourcis clavier
  - 3.7. Conseils et astuces pour *Blender*
    - 3.7.1. Gamme de possibilités
    - 3.7.2. *Geometry Nodes*
    - 3.7.3. *Workflow*
  - 3.8. Les nœuds dans *Blender*: *Shading* et placement des textures
    - 3.8.1. Système de Nœuds
    - 3.8.2. Shaders utilisant des nœuds
    - 3.8.3. Textures et matériaux
  - 3.9. Rendu dans *Blender* avec *Cycles* et *Eevee*
    - 3.9.1. *Cycles*
    - 3.9.2. *Eevee*
    - 3.9.3. Éclairage
  - 3.10. Mise en œuvre de Blender dans notre *Workflow* d'artiste
    - 3.10.1. Mise en œuvre dans le *workflow*
    - 3.10.2. Recherche de la qualité
    - 3.10.3. Types d'exportations

# 05 Méthodologie

Ce programme de formation offre une manière différente d'apprendre. Notre méthodologie est développée à travers un mode d'apprentissage cyclique: ***le 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 Relearning, un système qui renonce à 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 exigent la mémorisation”*

## Étude de Cas pour mettre en contexte tout le contenu

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

“

*Avec TECH, vous pouvez expérimenter une manière d'apprendre qui ébranle 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 des activités collaboratives et des 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 des cas est le système d'apprentissage le plus largement utilisé dans les meilleures écoles d'informatique 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. En 1924, elle a été établie comme méthode d'enseignement standard à Harvard.

Dans une situation donnée, que doit faire un professionnel? C'est la question à laquelle nous sommes confrontés dans la méthode des cas, une méthode d'apprentissage orientée vers l'action. Tout au long du programme, les étudiants seront confrontés à de multiples cas réels. Ils devront intégrer toutes leurs connaissances, faire des recherches, argumenter et défendre leurs idées et leurs 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 différents éléments didactiques 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 la seule université autorisée à utiliser cette méthode qui a fait ses preuves. 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 se déroule en spirale (apprendre, désapprendre, oublier et réapprendre). Par conséquent, chacun de ces éléments est combiné de manière concentrique. Cette méthodologie a permis de former plus de 650.000 diplômés universitaires avec un succès sans précédent dans des domaines aussi divers que la biochimie, la génétique, la chirurgie, le droit international, les compétences en gestion, les sciences du sport, la philosophie, le droit, l'ingénierie, le journalisme, l'histoire, les marchés financiers et les instruments. 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 avec moins d'efforts et plus de performance, en vous impliquant davantage dans votre formation, en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant les 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 manière, et dans ce que l'on appelle Neurocognitive context-dependent e-learning, les différents éléments de notre programme sont reliés au contexte dans lequel le participant développe sa pratique professionnelle.



Ce programme offre le support matériel pédagogique, soigneusement préparé pour les professionnels:



#### Support d'étude

Tous les contenus didactiques sont créés par les spécialistes qui enseigneront le cours, spécifiquement pour le cours, 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, avec les dernières techniques qui offrent des pièces de haute qualité dans chacun des matériaux qui sont mis à la disposition de l'étudiant.



#### Cours magistraux

Il existe des preuves scientifiques de l'utilité de l'observation par un tiers expert.

La méthode "Learning from an Expert" renforce les connaissances et la mémoire, et donne confiance dans les futures décisions difficiles.



#### Pratiques en compétences et aptitudes

Les étudiants réaliseront des activités visant à développer des compétences et des aptitudes spécifiques dans chaque domaine. Des activités 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.



#### Lectures complémentaires

Articles récents, documents de consensus et directives internationales, entre autres. 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**

L'équipe TECH présente les contenus de manière attrayante et dynamique dans des pilules multimédia comprenant des audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de renforcer les connaissances. Ce système éducatif unique pour la présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



**Testing & Retesting**

Les connaissances de l'étudiant sont périodiquement évaluées et réévaluées tout au long du programme, par le biais d'activités et d'exercices d'évaluation et d'auto-évaluation, afin que l'étudiant puisse vérifier comment il atteint ses objectifs.



# 06 Diplôme

Le Certificat Avancé en Création 3D de Cheveux et Simulation de Vêtements 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.





“

*Complétez ce programme avec succès  
et obtenez votre diplôme universitaire  
sans avoir à vous déplacer, ni à vous  
soucier des formalités administratives”*

Ce **Certificat Avancé en Création 3D de Cheveux et Simulation de Vêtements** 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 Création 3D de Cheveux et Simulation de Vêtements**  
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 langues

**tech** université  
technologique

**Certificat Avancé**  
Création 3D de  
Cheveux et Simulation  
de Vêtements

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

# Certificat Avancé

## Création 3D de Cheveux et Simulation de Vêtements

