

# Certificat Avancé

## Modélisation Hard Surface





## Certificat Avancé

### Modélisation Hard Surface

- » 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-modelisation-hard-surface](http://www.techtute.com/fr/informatique/diplome-universite/diplome-universite-modelisation-hard-surface)

# 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 22*

06

Diplôme

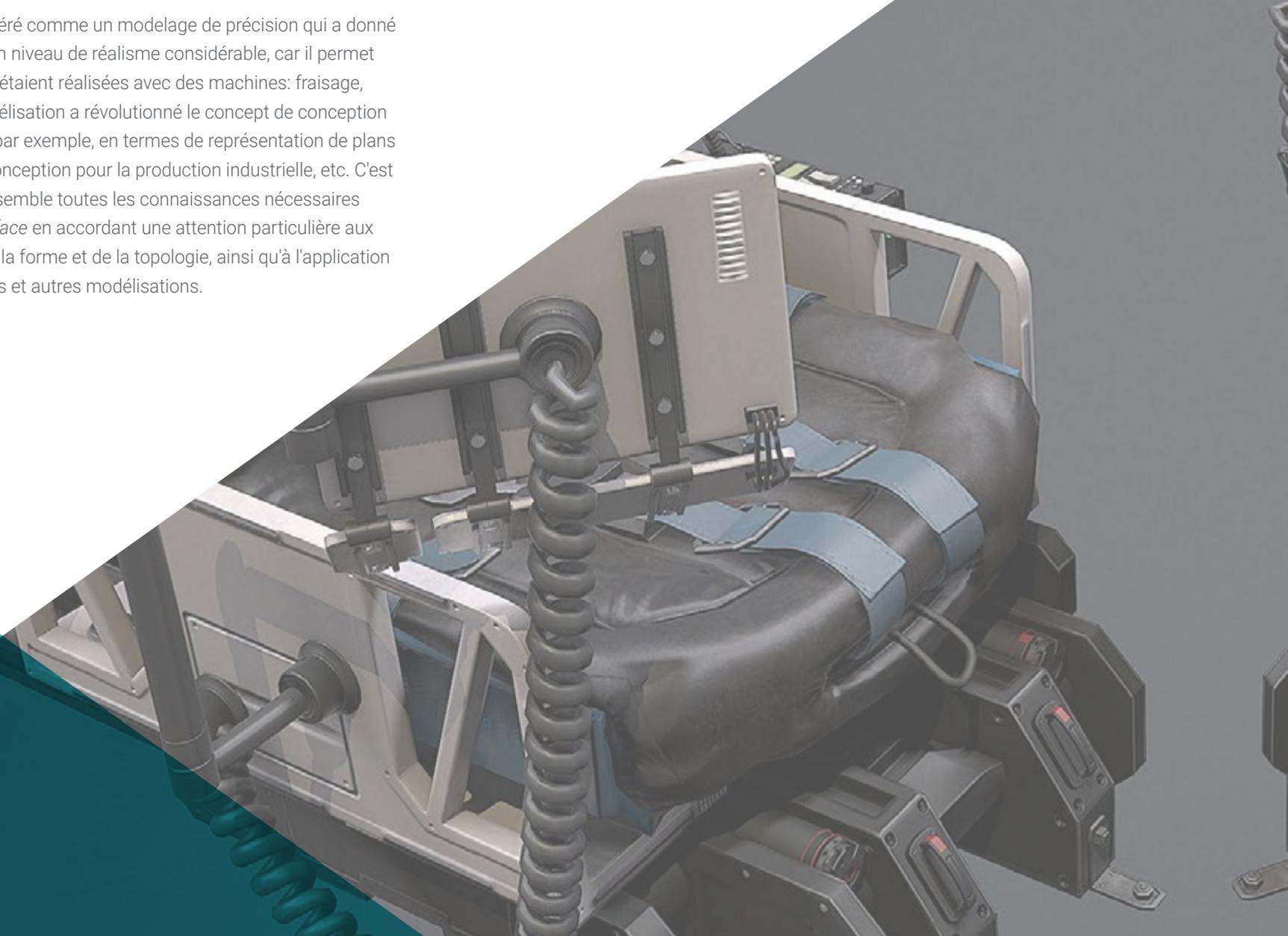
---

*page 28*

# 01

# Présentation

Le modelage *Hard Surface* est considéré comme un modelage de précision qui a donné aux conceptions tridimensionnelles un niveau de réalisme considérable, car il permet d'obtenir des finitions comme si elles étaient réalisées avec des machines: frailage, tournage ou rivetage. Ce type de modélisation a révolutionné le concept de conception 3D car il a une infinité d'applications, par exemple, en termes de représentation de plans architecturaux, d'impression 3D, de conception pour la production industrielle, etc. C'est pourquoi cette formation en ligne rassemble toutes les connaissances nécessaires pour apprendre à modéliser *Hard Surface* en accordant une attention particulière aux concepts de base de la géométrie, de la forme et de la topologie, ainsi qu'à l'application de *Hard Surface* dans les personnages et autres modélisations.





“

*Apprenez à modéliser en Hard Surface et à donner des finitions réalistes aux surfaces dures, comme si vous les aviez façonnées sur une vraie machine: fraisage, tournage, rivetage et bien d'autres choses encore"*

Ce Certificat Avancé explore la technique de Modélisation *Hard Surface*, qui a évolué pour devenir une technique de modélisation de précision pour les surfaces dures, étant donné que les possibilités qu'elle offre permettent d'obtenir des finitions hyperréalistes sur les surfaces dures et de s'adapter aux paramètres des ingénieurs, architectes, designers, animateurs, entre autres.

Le syllabus couvre les concepts théoriques de base et essentiels de la géométrie, des formes et de la topologie, ce qui vous permet de développer un critère pour la création ou l'édition de composants dans la modélisation sur laquelle vous travaillez. Ensuite, les différentes techniques de modélisation appliquées avec *Hard Surface* et leurs principes seront analysés. Cette section aborde le mappage et la texturation des maillages 3D, un processus fondamental pour donner des effets réalistes aux surfaces.

Enfin, nous travaillons sur la modélisation d'un personnage ou d'une créature avec *Sculpt*, une technique de modélisation simplifiée qui offre des résultats fantastiques, en étant capable d'obtenir différents types de textures comme la peau, les plumes, la fourrure et autres, en favorisant cette finition détaillée sur tous les types de surfaces.

Le contenu de ce Certificat Avancé est condensé dans un programme en ligne qui permet aux étudiants d'adapter leur rythme d'apprentissage à d'autres projets personnels ou professionnels. La méthodologie d'enseignement est basée sur le *re-learning* et *learning by doing*, ce qui garantit un apprentissage autonome et progressif. En outre, le programme dispose de matériel audiovisuel disponible sur la plateforme virtuelle, de sorte qu'il peut être consulté à tout moment.

Ce **Certificat Avancé en Modélisation Hard Surface** 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 *Hard Surface*
- ◆ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations sanitaires essentielles à la pratique professionnelle
- ◆ Exercices pratiques permettant de réaliser le processus d'auto-évaluation afin d'améliorer l'apprentissage
- ◆ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes
- ◆ Cours théoriques, questions à l'expert, forums de discussion sur des sujets controversés et travail de réflexion individuel
- ◆ La possibilité d'accéder aux contenus depuis n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



*Avec une méthodologie de réapprentissage et d'apprentissage par la pratique, ce Certificat Avancé en ligne vous donnera les clés pour devenir un expert en modélisation des surfaces dures"*

“

*Le Hard Surface Modelling est l'une des techniques les plus demandées dans le domaine de la modélisation tridimensionnelle en raison de sa capacité à offrir des finitions très réalistes"*

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 axée sur l'Apprentissage Par les Problèmes, grâce auquel le professionnel doit essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent tout au long du Certificat Avancé. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

*Grâce à un programme éducatif entièrement en ligne, vous pouvez profiter d'un apprentissage à votre propre rythme.*

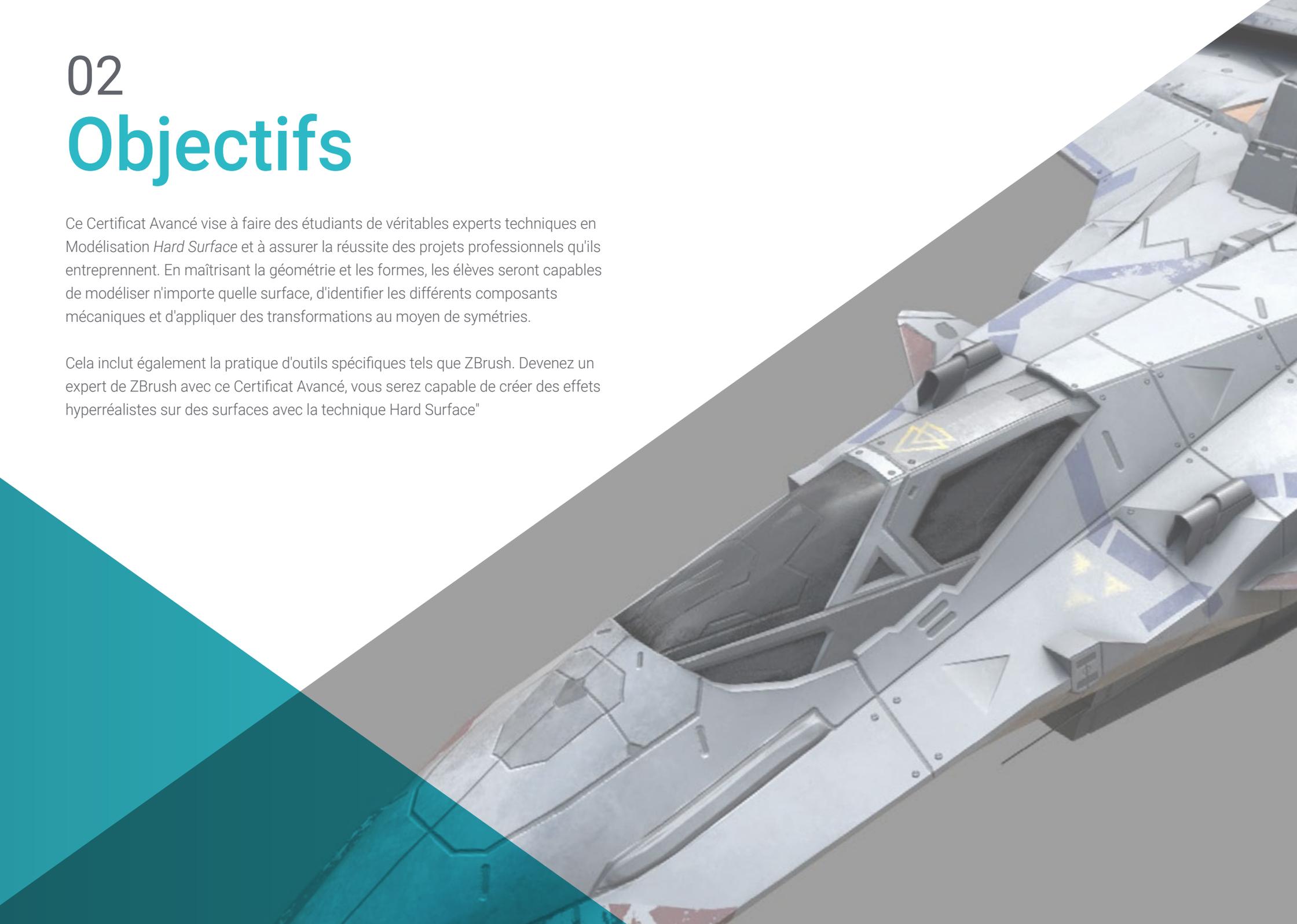
*Vous envisagez de changer de voie professionnelle? Ce Certificat Avancé vous permettra de vous spécialiser dans le modelage des surfaces dures.*



# 02 Objectifs

Ce Certificat Avancé vise à faire des étudiants de véritables experts techniques en Modélisation *Hard Surface* et à assurer la réussite des projets professionnels qu'ils entreprennent. En maîtrisant la géométrie et les formes, les élèves seront capables de modéliser n'importe quelle surface, d'identifier les différents composants mécaniques et d'appliquer des transformations au moyen de symétries.

Cela inclut également la pratique d'outils spécifiques tels que ZBrush. Devenez un expert de ZBrush avec ce Certificat Avancé, vous serez capable de créer des effets hyperréalistes sur des surfaces avec la technique *Hard Surface*"





“

*Devenez un expert de ZBrush avec ce Certificat Avancé, vous serez capable de créer des effets hyperréalistes sur des surfaces avec la technique Hard Surface”*



## Objectifs généraux

---

- ◆ Connaissance approfondie des différents types de modélisation *Hard Surface*, différents concepts et caractéristiques pour les appliquer dans l'industrie de la modélisation 3D
- ◆ Approfondir de la théorie de la création des formes pour Développement maîtres de la forme
- ◆ Apprendre en détail les bases de la modélisation 3D sous ses différentes formes
- ◆ Générer des conceptions pour différentes industries et leur application
- ◆ Être un expert technique et/ou un artiste en modélisation 3D afin de *Hard Surface*
- ◆ Apprendre tous les outils nécessaires à la profession de modélisateur 3D
- ◆ Acquérir des compétences pour le développement de textures et de FX de modèles 3D



*Ce programme est organisé par objectifs afin que les étudiants puissent approfondir progressivement leurs connaissances"*





## Objectifs spécifiques

---

### Module 1. Étude de la figure et de la forme

- ◆ Concevoir et appliquer des constructions de figures géométriques
- ◆ Comprendre les bases de la géométrie tridimensionnelle
- ◆ Savoir en détail comment il est représenté dans le dessin technique
- ◆ Identifier les différents composants mécaniques
- ◆ Appliquer des transformations en utilisant des symétries
- ◆ Développer une compréhension de la manière dont les formes sont développées
- ◆ Travailler sur l'analyse des formes

### Module 2. Modélisation *Hard Surface*

- ◆ Comprendre en profondeur comment contrôler la topologie
- ◆ Développer la communication de la fonction
- ◆ Avoir une compréhension de l'émergence des *Hard Surface*
- ◆ Avoir une compréhension détaillée des différentes industries de son application
- ◆ Avoir une large compréhension des différents types de modélisation
- ◆ Posséder des informations valables sur les domaines qui composent la modélisation

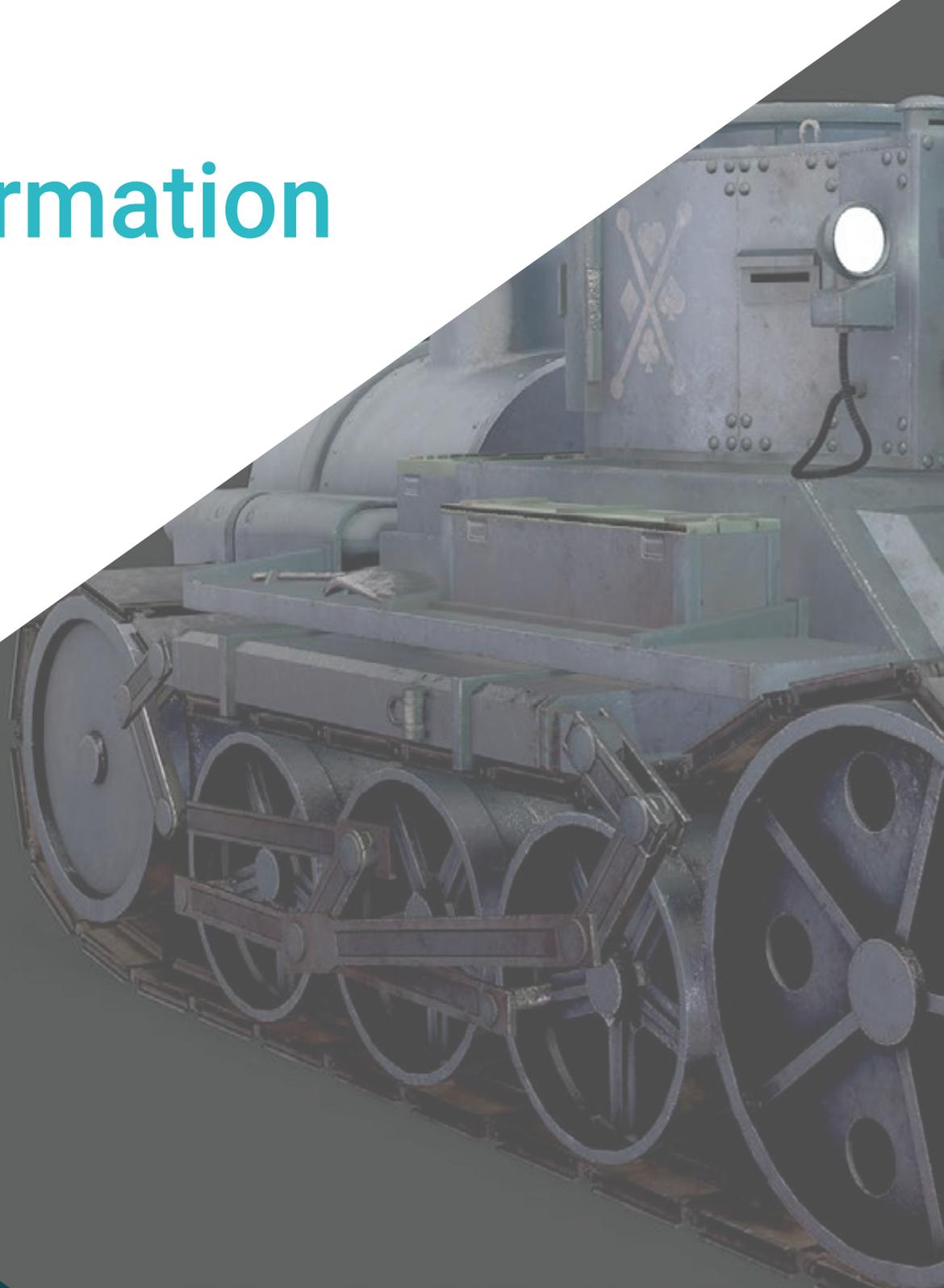
### Module 3. Modélisation *Hard Surface* pour personnages

- ◆ Les Fonctionnement de la modélisation *Sculpt*
- ◆ Connaître largement les outils qu'ils feront à notre performance
- ◆ Concevoir le type de *Sculpt* qui sera développé sur notre modèle.
- ◆ Comprendre comment les accessoires des personnages jouent un rôle dans notre concept
- ◆ Apprenez en détail comment nettoyer les maillages pour l'exportation
- ◆ Être capable de présenter un modèle de personnage *Hard Surface*

# 03

## Direction de la formation

Les enseignants proposés par TECH dans tous ses diplômes sont des professionnels dans leur domaine avec une trajectoire longue et consolidée, tant dans leur performance professionnelle que dans l'enseignement. Ce plan éducatif, en particulier, a été conçu par des experts en modélisation tridimensionnelle, en texturation et en rendu. Toujours focalisés sur l'offre d'une dimension professionnelle et critique aux élèves, au-delà des notions théoriques et pratiques, afin que vous puissiez relever les nouveaux défis professionnels sans aucun problème.





“

*Les enseignants de ce Certificat Avancé sont des professionnels de la modélisation 3D avec une longue et solide expérience, tant dans leur domaine que dans l'enseignement”*

## Direction



### M. Salvo Bustos, Gabriel Agustín

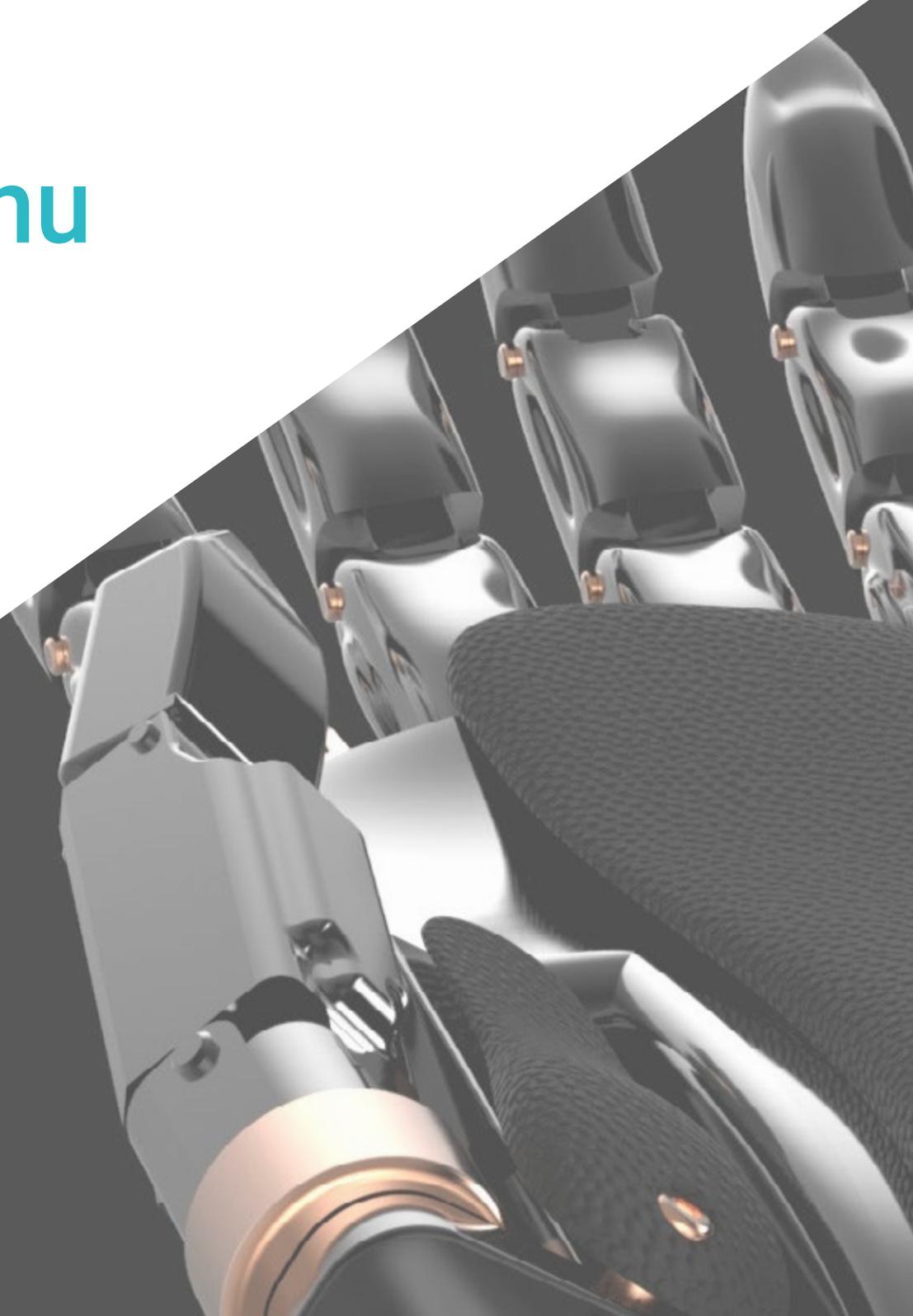
- ◆ Artiste 3D chez 3D Visualization Service Inc
- ◆ Production 3D pour Boston Whaler
- ◆ Modéliste 3D pour la Société de Production TV Multimédia Shay Bonder
- ◆ Producteur Audiovisuel chez Digital Film
- ◆ Concepteur de Produit pour Escencia de los Artesanos par Eliana M
- ◆ Designer Industriel Spécialisé dans les Produits. Université Nationale de Cuyo
- ◆ Exposant au Salon Régional des Arts Visuels Vendimia
- ◆ Séminaire de Composition Numérique. Université Nationale de Cuyo
- ◆ Congrès National de la Conception et de la Production. C.P.R.O.D.I

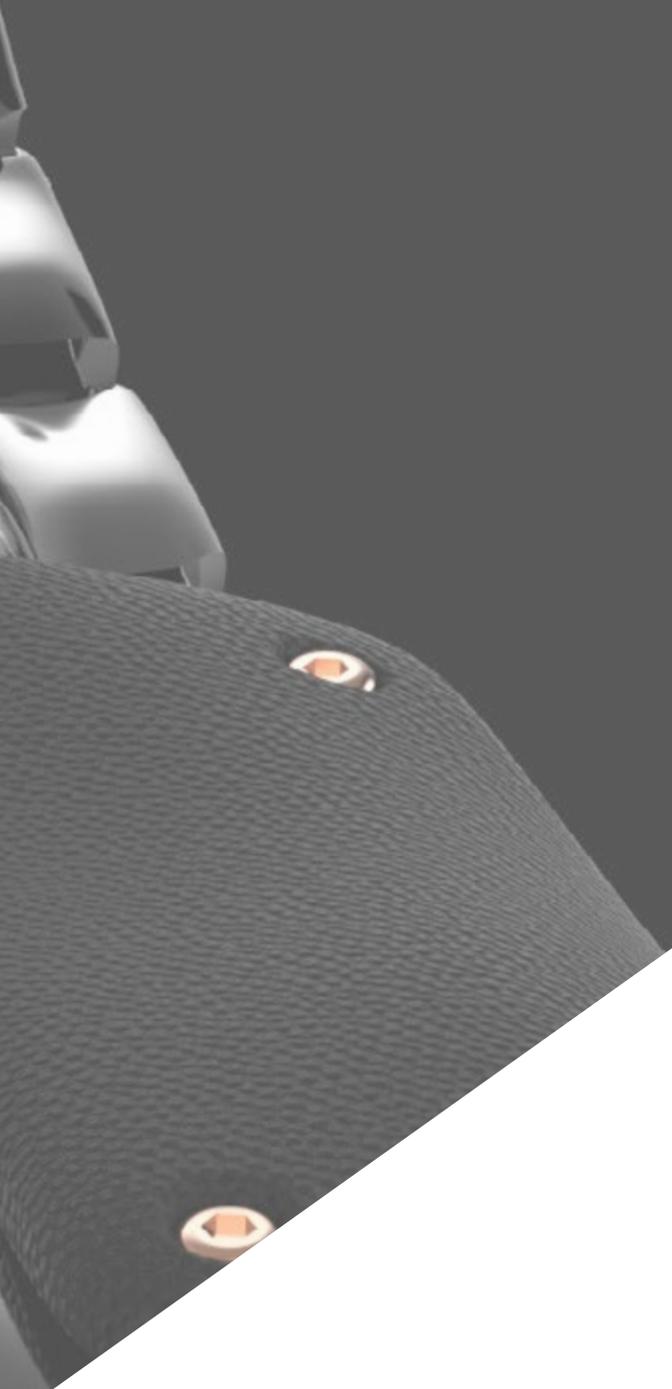


# 04

## Structure et contenu

Ce plan éducatif est organisé en trois grandes sections: l'étude de la figure et de la forme, qui approfondit la géométrie et la topologie appliquées à la modélisation; la modélisation *Hard Surface* et la modélisation *Hard Surface* pour personnages. Tout le contenu concentré pour que les élèves obtiennent des finitions hyperréalistes dans leurs modèles. Les formations offertes par TECH Université Technologique couvrent toujours une dimension théorique, pratique et professionnelle/critique, pour familiariser l'étudiant avec la réalité de son domaine de travail.





“

*Obtenez un apprentissage  
progressif, théorique et pratique,  
en Modélisation Hard Surface”*

## Module 1. Étude de la figure et de la forme

- 1.1. La figure géométrique
  - 1.1.1. Types de figures géométriques
  - 1.1.2. Constructions géométriques de base
  - 1.1.3. Transformations géométriques dans le plan
- 1.2. Polygones
  - 1.2.1. Triangles
  - 1.2.2. Quadrilatères
  - 1.2.3. Polygones réguliers
- 1.3. Système axonométrique
  - 1.3.1. Les fondements du système
  - 1.3.2. Types d'axonométrie orthogonale
  - 1.3.3. Sketches
- 1.4. Dessin tridimensionnel
  - 1.4.1. La perspective et la troisième dimension
  - 1.4.2. Les éléments essentiels du dessin
  - 1.4.3. Perspectives
- 1.5. Dessin technique
  - 1.5.1. Notions basiques
  - 1.5.2. Disposition des vues
  - 1.5.3. Coupes
- 1.6. Principes fondamentaux des éléments mécaniques I
  - 1.6.1. Axes
  - 1.6.2. Connexions et boulons
  - 1.6.3. Ressorts
- 1.7. Principes fondamentaux des éléments mécaniques II
  - 1.7.1. Roulements
  - 1.7.2. Engrenages
  - 1.7.3. Éléments mécaniques flexibles
- 1.8. Lois de symétrie
  - 1.8.1. Translation, rotation, réflexion, extension
  - 1.8.2. Toucher, superposition, soustraction, intersection, union
  - 1.8.3. Lois combinées

- 1.9. Analyse des formes
  - 1.9.1. La forme fonction
  - 1.9.2. Forme mécanique
  - 1.9.3. Types de formulaires
- 1.10. Analyse topologique
  - 1.10.1. Morphogénèse
  - 1.10.2. Composition
  - 1.10.3. Morphologie et topologie

## Module 2. Modélisation *Hard Surface*

- 2.1. Modélisation *Hard Surface*
  - 2.1.1. Contrôle de la topologie
  - 2.1.2. Fonction communication
  - 2.1.3. Vitesse et efficacité
- 2.2. *Hard Surface I*
  - 2.2.1. Harsurface
  - 2.2.2. Développement
  - 2.2.3. Structure
- 2.3. *Hard Surface II*
  - 2.3.1. Applications
  - 2.3.2. Industrie physique
  - 2.3.3. Industrie virtuelle
- 2.4. Types de modélisations
  - 2.4.1. Modélisation technique / *Nurbs*
  - 2.4.2. Modélisation polygonale
  - 2.4.3. Modélisation de *Sculpt*
- 2.5. Modélisation de *Hard Surface* profonde
  - 2.5.1. Profils
  - 2.5.2. Topologie et flux de bord
  - 2.5.3. Résolution des mailles
- 2.6. Modélisation *Nurbs*
  - 2.6.1. Points, lignes, polygones, courbes
  - 2.6.2. Surfaces
  - 2.6.3. Géométrie 3D

- 2.7. Base de la modélisation polygonale
  - 2.7.1. *Edit Poly*
  - 2.7.2. Sommets, Artistes, Polygones
  - 2.7.3. Opérations
- 2.8. Les bases de la modélisation *Sculpt*
  - 2.8.1. Géométrie de base
  - 2.8.2. Subdivisions
  - 2.8.3. Déformeurs
- 2.9. Topologie et retopologie
  - 2.9.1. *High Poly* et *Low Poly*
  - 2.9.2. Comptage polygonal
  - 2.9.3. *Bake Maps*
- 2.10. *UV Maps*
  - 2.10.1. Coordonnées UV
  - 2.10.2. Techniques et stratégies
  - 2.10.3. *Unwrapping*

### Module 3. Modélisation *Hard Surface* pour personnages

- 3.1. ZBrush
  - 3.1.1. ZBrush
  - 3.1.2. Comprendre l'interface
  - 3.1.3. Création de quelques mailles
- 3.2. Pinceaux et sculpture
  - 3.2.1. Configuration des brosses
  - 3.2.2. Travailler avec *Alphas*
  - 3.2.3. Brosses standard
- 3.3. Outils
  - 3.3.1. Niveaux de lotissement
  - 3.3.2. Masques et *Polygrups*
  - 3.3.3. Outils et Techniques
- 3.4. Conception
  - 3.4.1. Habillage d'un personnage
  - 3.4.2. Analyse du concept
  - 3.4.3. Rythme

- 3.5. Modélisation initiale du personnage
  - 3.5.1. Le torse
  - 3.5.2. Les bras
  - 3.5.3. Jambes
- 3.6. Accessoires
  - 3.6.1. Ajout d'une ceinture
  - 3.6.2. Casque
  - 3.6.3. Ailes
- 3.7. Détails des accessoires
  - 3.7.1. Détails de la coque
  - 3.7.2. Détails de l'aile
  - 3.7.3. Détails des épaules
- 3.8. Détails du corps
  - 3.8.1. Détails du torse
  - 3.8.2. Détails du bras
  - 3.8.3. Détails de la jambe
- 3.9. Nettoyage
  - 3.9.1. Nettoyage du corps
  - 3.9.2. Création de sous-outils
  - 3.9.3. Reconstruction des sous-outils
- 3.10. Finalisation
  - 3.10.1. Poser le modèle
  - 3.10.2. Matériaux
  - 3.10.3. *Rendering*



*Inscrivez-vous maintenant et obtenez ce diplôme confortablement. Devenez un expert en donnant du réalisme aux surfaces de vos projets"*

# 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 Modélisation Hard Surface 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.



“

*Réussissez ce programme avec succès et recevez votre diplôme universitaire sans déplacements ni formalités fastidieuses"*

Ce **Certificat Avancé en Modélisation Hard Surface** 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 Hard Surface**

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 Modélisation Hard Surface

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

# Certificat Avancé

## Modélisation Hard Surface

