

# Certificat

Applications de la Modélisation  
à l'Impression 3D, RV, RA et  
Photogrammétrie



## Certificat

### Applications de la Modélisation à l'Impression 3D, RV, RA et Photogrammétrie

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

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/informatique/cours/applications-modelisation-impression-3d-rv-ra-phogrammetrie](http://www.techtitute.com/fr/informatique/cours/applications-modelisation-impression-3d-rv-ra-phogrammetrie)

# 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'importance de la modélisation tridimensionnelle dans le monde d'aujourd'hui se traduit par une multitude d'applications et d'avantages, notamment l'impression 3D, la réalité virtuelle, la réalité augmentée et la photogrammétrie. La conception de ces modèles offre des avantages concurrentiels évidents qui font la différence dans de nombreux domaines, tels que l'animation et la conception de films et de jeux vidéo, le marketing, la topographie ou la collecte de données, parmi beaucoup d'autres. Ce programme éducatif rassemble la maîtrise de ces techniques, qui sont nouvelles et pertinentes dans un paysage mondial en constante évolution. C'est pourquoi cette formation est proposée en mode en ligne, afin que l'enseignement puisse s'adapter aux routines des utilisateurs et qu'ils ne doivent pas sacrifier d'autres projets professionnels ou personnels pour la réaliser.



“

*Mettez à jour vos connaissances et restez à l'avant-garde de la modélisation tridimensionnelle. Préparez-vous à répondre à la demande de professionnels spécialisés dans ce domaine"*

Avec des applications dans des domaines multiples et variés, la modélisation tridimensionnelle offre un certain nombre d'avantages et de bénéfices indiscutables aux entreprises de différents secteurs. C'est pourquoi la demande d'experts professionnels en conception 3D et en sculpture numérique est en constante augmentation. Ce Certificat conçu par TECH Université Technologique fournit dans des sections simples toutes les informations et les connaissances nécessaires pour manier l'impression 3D, la photogrammétrie, la réalité virtuelle et la réalité augmentée.

Le plan d'étude est divisé par objectifs afin de s'assurer que l'étudiant diplômé utilise la modélisation organique pour préparer des modèles pour l'impression 3D et le fraisage et pour générer des modèles 3D par la photographie et leur traitement afin de les intégrer dans l'impression 3D, les jeux vidéo, le cinéma et d'autres domaines. Également pour sculpter en réalité virtuelle de manière libre, créative et interactive à l'aide de *Quill* et de son importation dans *Arnold*, *Unreal* et *Unity*, ainsi que pour visualiser des environnements réels en réalité augmentée.

Tout cela grâce , à un programme qui couvre en 10 sous-sections la préparation à l'impression 3D et les types d'impression, la réduction des polygones et les projections de maillage. Également les préceptes pour imprimer directement en 3D et travailler en photogrammétrie avec la bibliothèque *Megascan* et *Agisoft Metashape* software. De même, il se penche sur la réalité virtuelle, les personnages et les scénarios avec *Quill*, *Arnold* et *Unreal*. Enfin, il se concentre sur la préparation des scènes avec la réalité augmentée.

Ce Certificat en Applications de la Modélisation à l'Impression 3D, RV, RA et Photogrammétrie est enseigné dans un format en ligne afin que les étudiants puissent l'adapter à leurs routines et à d'autres projets personnels et professionnels. En outre, il est basé sur une méthodologie didactique de *Relearning* et *learning by doing*, par la pratique, afin de garantir un apprentissage autonome basé sur la pratique par l'étudiant.

Ce **Certificat en Applications de la Modélisation à l'Impression 3D, la RV, la RA et la Photogrammétrie** contient le programme le plus complet et le plus actuel du marché.

Ses principales caractéristiques sont:

- ◆ Le développement d'études de cas présentées par les experts en modèle 3D et sculpture numérique
- ◆ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations scientifiques et sanitaires essentielles à la pratique professionnelle
- ◆ Des exercices pratiques où le processus d'auto-évaluation peut être utilisé pour 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



*Un cursus complet pour vous donner toutes les notions en impression 3D, VR, AR et photogrammétrie dans un seul programme"*



*Apprenez comment préparer des modèles pour l'impression 3D, mais aussi comment préparer des scènes pour la réalité augmentée et comment travailler en photogrammétrie à travers une seule formation"*

Le corps enseignant du programme englobe des spécialistes réputés dans le domaine et qui apportent à ce programme l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus dans de grandes sociétés et des 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 la pratique professionnelle qui se présentent tout au long du Certificat. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

*Vous souhaitez vous lancer dans les différents domaines de la réalité augmentée, de l'impression 3D et de la photogrammétrie ? Vous avez trouvé le programme que vous cherchiez.*

*En format en ligne et avec une méthodologie de réapprentissage et d'apprentissage par la pratique: apprenez de manière autonome et à votre propre rythme.*



# 02 Objectifs

Ce programme éducatif garantit que les diplômés soient capables de modéliser en trois dimensions et de préparer leurs productions pour l'impression 3D, la réalité augmentée et la réalité virtuelle, ainsi que pour l'utilisation de la photogrammétrie, et qu'ils apprennent à gérer de manière optimale tous les outils et techniques qui leur permettent de générer leurs propres modèles. La formation est animée par une équipe pédagogique spécialisée, qui accompagnera l'étudiant tout au long du processus d'apprentissage, en interagissant par le biais d'une plateforme en ligne combinant les meilleures technologies et les contenus les plus adaptés.







“

*Acquérir des notions en modélisation tridimensionnelle, préparer des productions pour l'impression 3D, la réalité augmentée et la réalité virtuelle, et pour la photogrammétrie"*

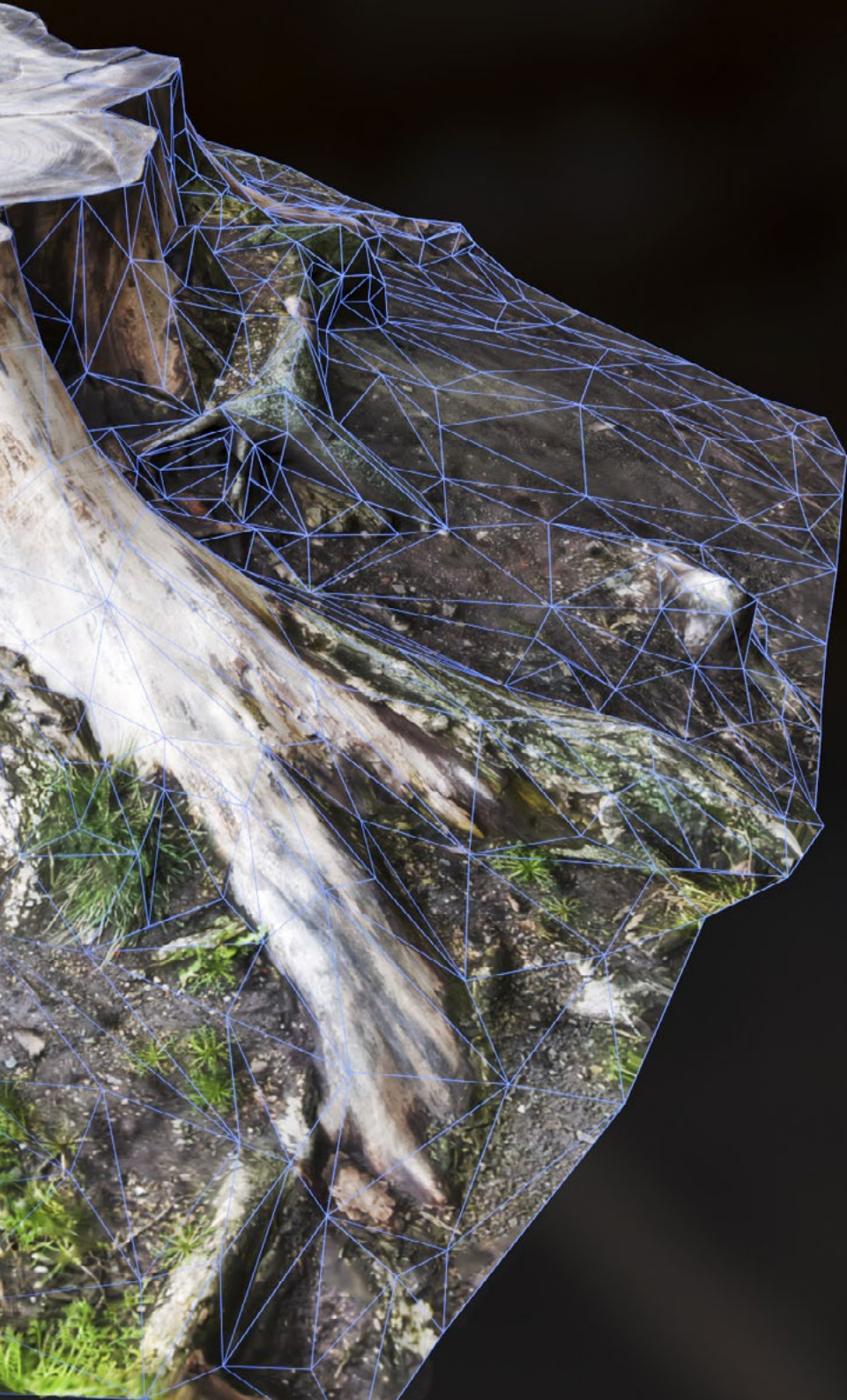


## Objectifs généraux

---

- ◆ Appliquer processus de modélisation, de texturation, d'éclairage et de rendu de manière précise
- ◆ Mettre en œuvre des technologies de développement mettant en œuvre CGI
- ◆ Apprenez à importer des modèles dans des formats destinés à l'impression 3D, à la RV et à la RA
- ◆ Utiliser la photogrammétrie pour générer des modèles 3D
- ◆ Comprendre la nécessité d'une bonne topologie à tous les niveaux de développement et de production
- ◆ Comprendre les systèmes actuels de l'industrie du film et du jeu vidéo pour obtenir de bons résultats





## Objectifs spécifiques

---

- ◆ Utilisation de la modélisation organique pour la préparation de modèles pour l'impression et le fraisage en 3D
- ◆ Générer modèles 3D par la photographie et leur traitement pour les intégrer dans l'impression 3D, les jeux vidéo et le cinéma
- ◆ Sculptez en réalité virtuelle de manière libre, créative et interactive à l'aide de *Quill* et de son importation dans *Arnold*, *Unreal* et *Unity*
- ◆ Visualisez le travail dans des environnements réels grâce à la réalité augmentée

“

*Distinguez votre portefeuille en ajoutant cette qualification qui vous prépare à devenir un expert en Applications de la Modélisation à l'Impression 3D, RV, RA et Photogrammétrie"*

# 03

## Direction de la formation

La direction et le personnel enseignant de ce programme en Applications de la Modélisation à l'Impression 3D, RV, RA et Photogrammétrie ont été soigneusement sélectionnés par TECH. Il s'agit d'une équipe composée de véritables professionnels de la modélisation tridimensionnelle et de la sculpture numérique qui ont consacré une grande partie de leur carrière professionnelle à travailler comme spécialistes, chercheurs et enseignants. Grâce à un environnement 100% en ligne utilisant une plateforme sécurisée et dynamique, ils ont développé un contenu adapté aux besoins du marché du travail.





“

*Il bénéficie du soutien du corps  
enseignant: une équipe composée de  
véritables professionnels du secteur”*

## Direction



### M. Sequeros Rodríguez, Salvador

- Spécialiste de la Sculpture Digitale
- *Concept Art* et modélisation 3D pour Slicecore (Chicago)
- *Videomapping* et modélisation Rodrigo Tamariz (Valladolid)
- Restaurateur chez Geocisa
- Enseignant en Animation 3D Cycle de Formation de Niveau Supérieur. École Supérieure de l'Image et du Son ESISV Valladolid
- Enseignant en Cycle de Formation Professionnelle Supérieure GFSG Animation 3D. Institut Européen de Design IED. Madrid
- Diplôme des Beaux-Arts de l'Université de Salamanque, en Design et Sculpture
- Master en Infographie, Jeux et Réalité Virtuelle, Université URJC, Madrid



# 04

## Structure et contenu

Le contenu de ce programme a été conçu de manière à ce qu'il puisse être suivi de façon autonome et progressive, le syllabus pouvant être consulté depuis le campus virtuel autant de fois que nécessaire. La structure des matières permet de combiner la partie pratique avec la partie théorique qui accélère l'assimilation des contenus. Tout cela, avec un programme qui couvre en 10 sous-parties la préparation à l'impression 3D, le travail en photogrammétrie avec la bibliothèque Megascan Agisoft Metashape software, l'approfondissement de la réalité virtuelle et la préparation de scènes avec la réalité augmentée.







“

*Explorez le contenu à votre propre rythme, le contenu sera toujours disponible dans la classe virtuelle”*

## Module 1. Applications de la modélisation à l'impression 3D, RV, RA et photogrammétrie

- 1.1. Préparation à l'impression 3D
  - 1.1.1. Types d'impressions
  - 1.1.2. Réduction des polygones
  - 1.1.3. Projections de mailles
- 1.2. Prêt pour l'impression 3D
  - 1.2.1. Verser
  - 1.2.2. Inserts
  - 1.2.3. Conseils et importations
- 1.3. Photogrammétrie
  - 1.3.1. Bibliothèque Megascan
  - 1.3.2. *Agisoft Metashape* software
  - 1.3.3. Préparation du modèle
- 1.4. Préparation à la photogrammétrie
  - 1.4.1. Acquisition de points
  - 1.4.2. Rhéopologie
  - 1.4.3. Optimisation du modèle
- 1.5. Travailler en réalité virtuelle
  - 1.5.1. Software *Quill*
  - 1.5.2. Interface
  - 1.5.3. *Brushes* et *Clone Tool*
  - 1.5.4. Création de personnages dans la RV
- 1.6. Personnages et décors avec *Quill*
  - 1.6.1. Création de personnages dans la RV
  - 1.6.2. Scénario immersif
  - 1.6.3. Développement du caractère
- 1.7. Préparation des scènes dans *Quill*
  - 1.7.1. Peinture de personnages en RV
  - 1.7.2. Poses
  - 1.7.3. *Spawn Area*. Réglage des caméras





- 1.8. De *Quill* à Arnold et *Unreal*
  - 1.8.1. Exportation et formatage
  - 1.8.2. Rendu dans Arnold
  - 1.8.3. Intégration en *Unreal*
- 1.9. Réalité augmentée: *Unity* et *Vuforia*
  - 1.9.1. Importer dans *Unity*
  - 1.9.2. *Vuforia*
  - 1.9.3. Éclairage et matériaux
- 1.10. Réalité augmentée: préparation de la scène
  - 1.10.1. Préparation de la scène
  - 1.10.2. Visualisation sur un environnement réel
  - 1.10.3. Création de visualisations multiples en RA

“

*Qu'attendez-vous ? Inscrivez-vous dès maintenant et découvrez en seulement 6 semaines toutes les Applications de la Modélisation à l'Impression 3D, RV, RA et Photogrammétrie"*

# 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 en Applications de la Modélisation à l'Impression 3D, la RV, la RA et la Photogrammétrie vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme de Certificat délivré par TECH Université Technologique.



“

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

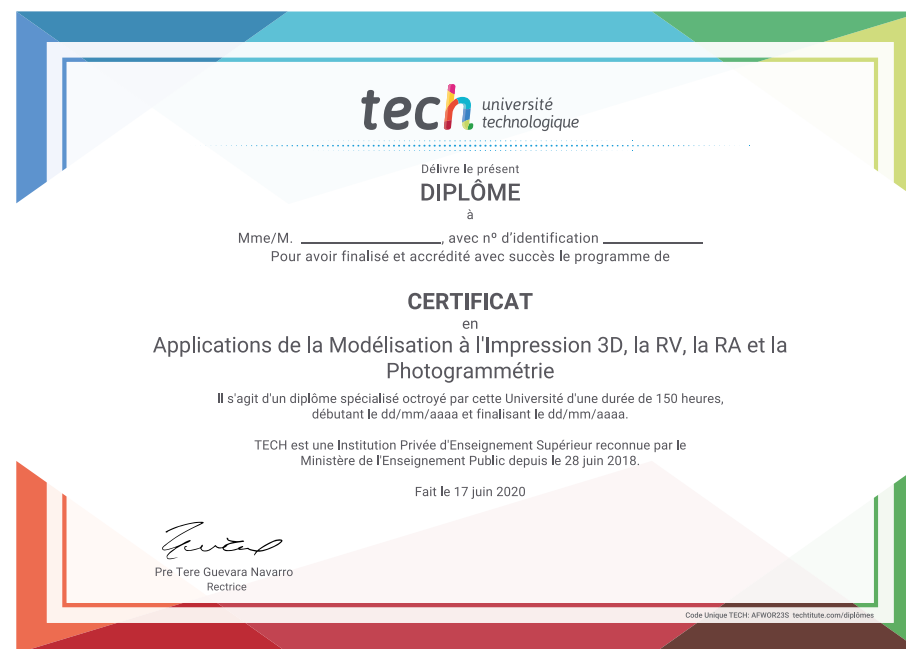
Ce **Certificat en Applications de la Modélisation à l'Impression 3D, la RV, la RA et la Photogrammétrie** contient le programme le plus complet et le plus à jour du marché.

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

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

Diplôme: **Certificat en Applications de la Modélisation à l'Impression 3D, la RV, la RA et la Photogrammétrie**

N.º d'Heures Officielles: **150 h.**



future

santé confiance personnes

éducation information tuteurs

garantie accréditation enseignement

institutions technologie apprentissage

communauté engagement

**tech** université  
technologique

**Certificat**  
Applications de la  
Modélisation à  
l'Impression 3D, RV, RA  
et Photogrammétrie

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

# Certificat

Applications de la Modélisation  
à l'Impression 3D, RV, RA et  
Photogrammétrie