

# Certificat

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



## Certificat

Applications de la Modélisation  
à l'Impression 3D, la RV,  
la RA et la 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.techtute.com/fr/design/cours/applications-modelisation-impression-3d-rv-ra-photogrammetrie](http://www.techtute.com/fr/design/cours/applications-modelisation-impression-3d-rv-ra-photogrammetrie)

# 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'impression 3D, en appliquant des technologies de réalité virtuelle ou augmentée, est en train de révolutionner le monde. Il est ainsi possible de donner vie à des personnages, des modèles personnalisés et tout type de prototypes. Dans ce programme, vous appliquerez les dernières technologies de développement mettant en œuvre l'informatique et la photogrammétrie. Entrez dans le monde de la génération de modèles 3D, grâce aux techniques et outils les plus avancés. Tout cela grâce à un système d'apprentissage 100% en ligne et dirigé par des experts qui vous feront vivre la meilleure expérience d'étude.





“

*Vous serez prêt pour la suite.  
En apprenant les techniques  
les plus avancées en matière  
d'impression 3D, de RV, de RA  
et de Photogrammétrie"*

La modélisation 3D a ouvert des possibilités infinies de création dans différents types d'industrie. Il a été utilisé dans l'animation, les jeux vidéo et l'infoarchitecture. Par conséquent, le développement de nouvelles compétences est essentiel pour le professionnel qui souhaite évoluer sur le marché du travail actuel et futur, où le virtuel prend de plus en plus d'importance.

Les diplômés du Certificat en Applications de la Modélisation à l'Impression 3D, la RV, la RA et la Photogrammétrie sauront mettre en œuvre les dernières nouveautés en matière de CGI. Importez vos projets dans les bons formats et maîtrisez les outils de réduction des polygones et de projection. Obtenir les meilleurs résultats avec une faible polygonisation.

Vous pourrez également créer des systèmes efficaces et peu coûteux, en réalisant des inserts pour que les figures puissent être imprimées et en même temps sérialisées au moyen de moules. Vous avez une connaissance du logiciel Agisoft Metashape. Manipulation, en outre, des modèles qui nécessitent un traitement de nettoyage et de réduction des polygones avec *Decimation* master. Et avoir des modèles visibles dans les logiciels 3D classiques, l'impression 3D ou les visualisations interactives en *Realtime*.

Le meilleur contenu dirigé par des experts, soutenu par un système d'étude en ligne avancé. Basé sur *Relearning*, la méthodologie la plus avant-gardiste de l'Université technologique TECH, qui permet à l'étudiant d'intégrer les connaissances de manière optimale et d'atteindre les résultats d'apprentissage. En seulement 6 semaines, à partir de n'importe quel appareil doté d'une connexion Internet et avec la possibilité de le télécharger pour votre entière commodité.

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 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
- ◆ Les exercices pratiques pour réaliser le processus d'auto évaluation 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



*Toutes les connaissances sur une seule plateforme. Disponible pour vous maintenant"*

“

*Les meilleurs contenus sélectionnés pour vous, par les enseignants et pédagogues les plus spécialisés, et présentés sous forme d'éléments multimédias interactifs"*

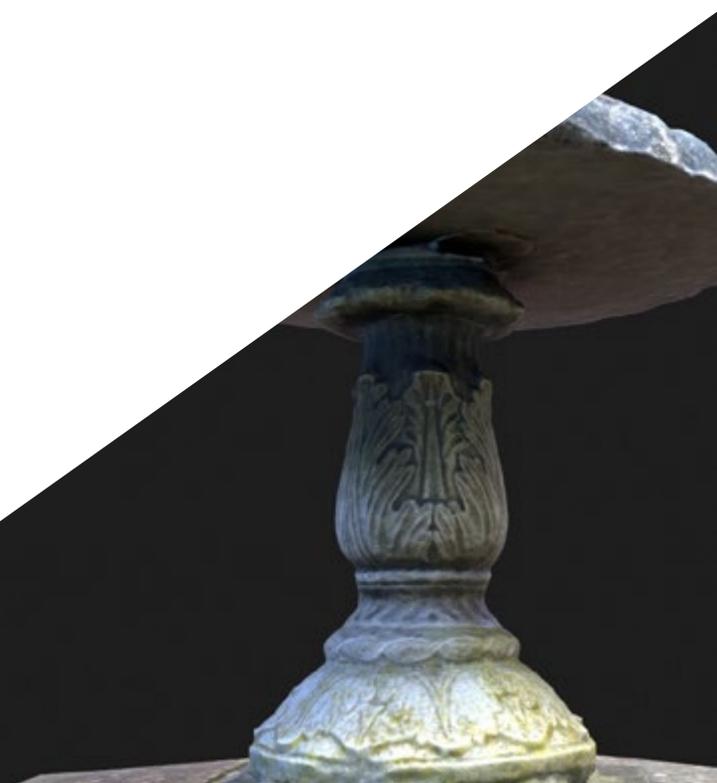
Le corps enseignant du programme comprend des professionnels du secteur de la mode, qui apportent l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus issus de grandes entreprises et d'universités prestigieuses.

Son contenu multimédia, développé avec les dernières technologies éducatives, permettra au professionnel un apprentissage situé et contextuel, c'est-à-dire un environnement simulé qui fournira un étude immersif programmé pour 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, le professionnel aura l'aide d'un nouveau système vidéo interactif réalisé par des experts de renom.

*Grâce à ce Certificat, vous serez en mesure de générer des modèles 3D à partir de photographies, en utilisant le logiciel Agisoft Metashape.*

*Apprenez à créer des inserts de vos figures. Réaliser des modèles sérialisés au moyen de moules.*



# 02

# Objectifs

L'objectif principal de ce programme est de démontrer aux professionnels toute l'employabilité de l'impression 3D, de la RV, de la RA et de la photogrammétrie dans le monde actuel et futur, et de leur apprendre à gérer de manière optimale tous les outils et techniques qui leur permettent de générer leurs propres modèles. Dirigé par une équipe d'enseignants spécialisés, qui accompagneront l'étudiant tout au long du processus d'apprentissage, interagissant par le biais d'une plateforme en ligne combinant les meilleures technologies et les contenus les plus adaptés.





“

*L'étude en ligne vous permet de diffuser les contenus. Les adapter à votre temps et à votre espace"*



## 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 des 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

“

*Avec cette formation, vous serez en mesure de générer des modèles 3D mettant en œuvre la Photogrammétrie”*

# 03

## Direction de la formation

Pour concevoir et enseigner ce Certificat en Applications de la Modélisation à l'Impression 3D, la RV, la RA et la Photogrammétrie TECH Université Technologique a choisi les enseignants les plus spécialisés dans la discipline de la modélisation 3D et du concept art, qui ont choisi de manière exhaustive chacun des sujets d'étude et qui accompagneront l'étudiant tout au long du processus d'apprentissage. Grâce à un environnement 100% en ligne via une plateforme sécurisée et dynamique.





“

*Pour votre professionnalisation, TECH choisit les meilleurs spécialistes dans chaque domaine d'étude"*

## Direction



### M. Sequeros Rodríguez, Salvador

- Freelance modéliste et généraliste 2D/3D
- Art conceptuel et modélisation 3D pour Slicecore Chicago
- Videomapping et modélisation Rodrigo Tamariz. Valladolid
- 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 GFGS Animation 3D. Institut Européen de Design IED. Madrid
- Modélisation 3D pour les falleros Vicente Martinez et Loren Fandos. Castellón
- Master Infographie, Jeux et Réalité Virtuelle. Université URJC Madrid
- Diplôme des Beaux-Arts de l'Université de Salamanque (Spécialisation en Design et Sculpture)

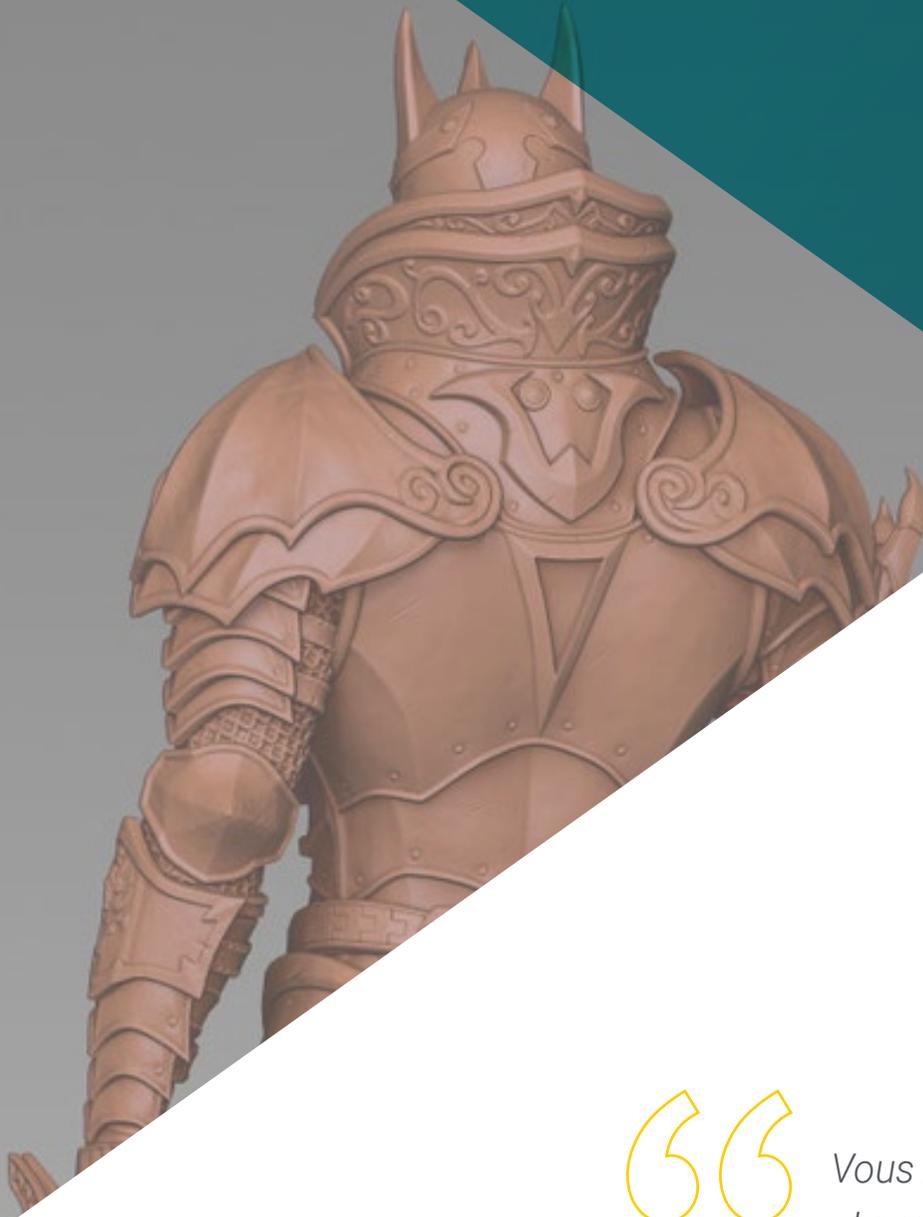


# 04

## Structure et contenu

Le contenu de ce Certificat a été conçu pour être présenté d'une manière accessible à l'étudiant. Les étudiants pourront le consulter depuis le campus virtuel autant de fois que nécessaire. La structure des matières permet de combiner la partie pratique avec la partie théorique, ce qui accélère l'assimilation des contenus. Vous utiliserez les dernières technologies en matière de modélisation, en maîtrisant les programmes de sculpture à l'aide de lunettes de réalité virtuelle, telles que *Quill*. Entre autres éléments détaillés dans le syllabus de ce programme qui vous permettra de donner libre cours à votre créativité.





“

*Vous pouvez mettre en pause, revoir, rejouer et partager chaque session autant de fois que vous le souhaitez”*

## Module 1. Applications de la Modélisation à l'Impression 3D, la RV, la RA et la 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. *Megascans* bibliothèque
  - 1.3.2. *Logiciel Metashape d'Agisoft*
  - 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

“ Avec des forums, des salles de réunion et un chat privé avec vos professeurs, ainsi que la possibilité de télécharger le syllabus pour le consulter sans connexion Internet”

# 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 a été le système d'apprentissage le plus utilisé par les meilleures facultés du monde. 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 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 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 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 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 de nombreux faits scientifiques prouvant l'utilité de l'observation par un tiers expert.

La méthode "Learning from an Expert" permet au professionnel de renforcer ses connaissances ainsi que sa mémoire, puis lui permet d'avoir davantage confiance en lui concernant la prise de décisions difficiles.



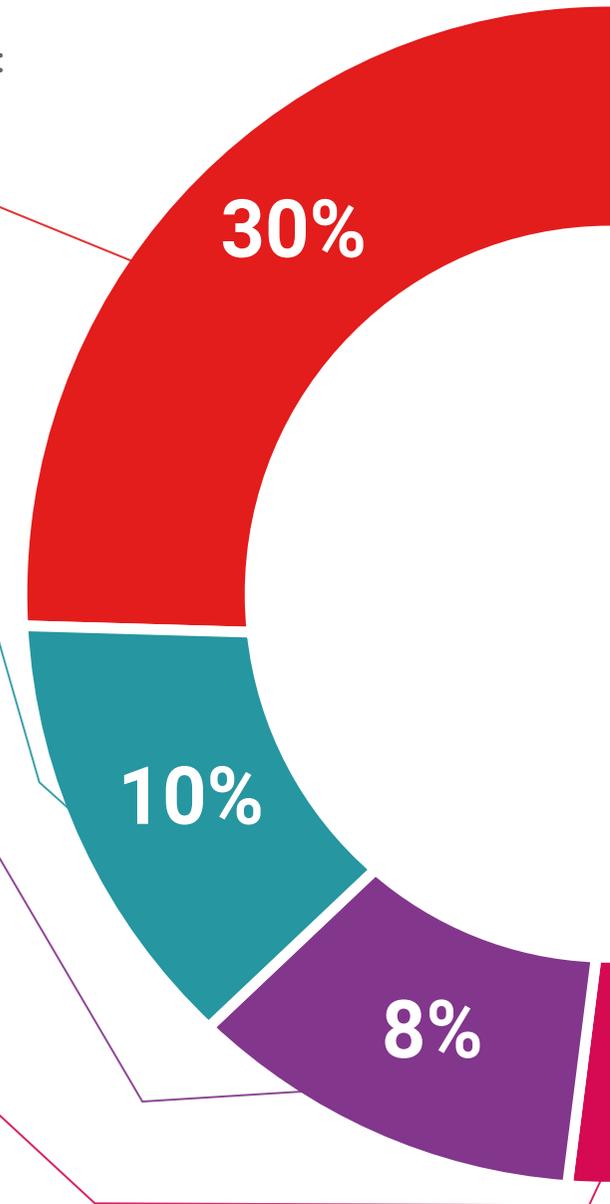
#### Pratiques en compétences et aptitudes

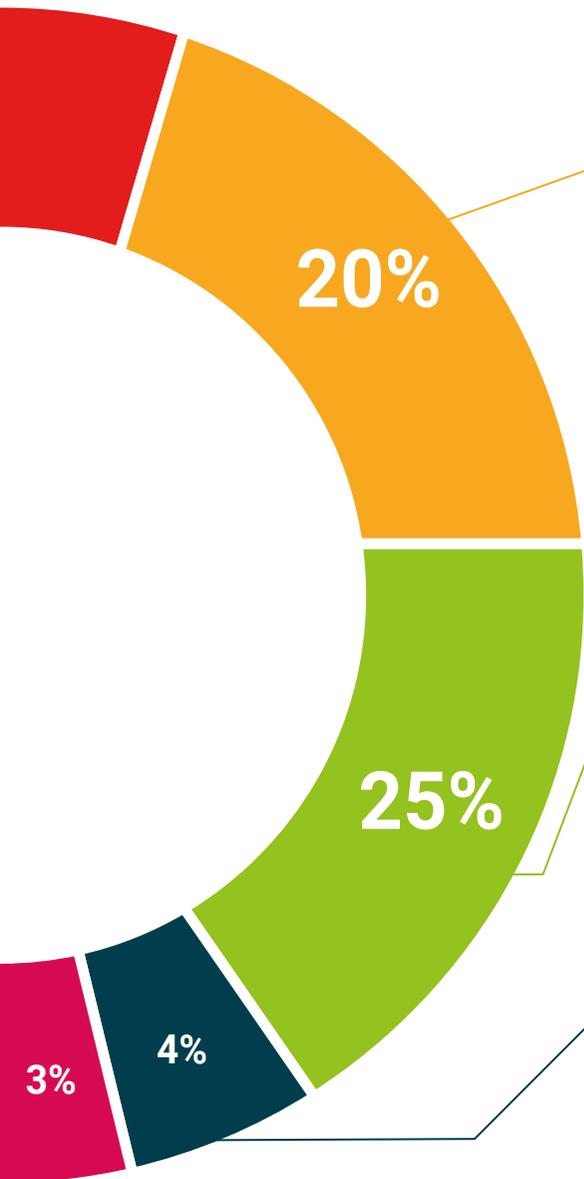
Les étudiants réaliseront des activités visant à développer des compétences et des aptitudes spécifiques dans chaque domaine. Des activités pratiques et dynamiques pour acquérir et développer les compétences et aptitudes qu'un spécialiste doit développer dans le cadre de la mondialisation dans laquelle 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 universitaire de Certificat délivré par TECH Université Technologique.



“

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

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.**



\*Apostille de la Haye Si l'étudiant souhaite que son diplôme version papier celui-ci doit posséder l'Apostille de La Haye, TECH EDUCATION fera les démarches nécessaires pour son obtention moyennant un coût supplémentaire.

future

santé confiance personnes

éducation information tuteurs

garantie accréditation enseignement

institutions technologie apprentissage

communauté engagement

**tech** université  
technologique

service personnalisé innovation

connaissance présent qualité

en ligne formation

développement institutions

classe virtuelle langues

## Certificat

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

