

# Certificat

## Infographie et Visualisation





**tech** université  
technologique

## Certificat Infographie et Visualisation

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

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/informatique/cours/infographie-visualisation](http://www.techtitute.com/fr/informatique/cours/infographie-visualisation)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Structure et contenu

---

*page 12*

04

Méthodologie

---

*page 16*

05

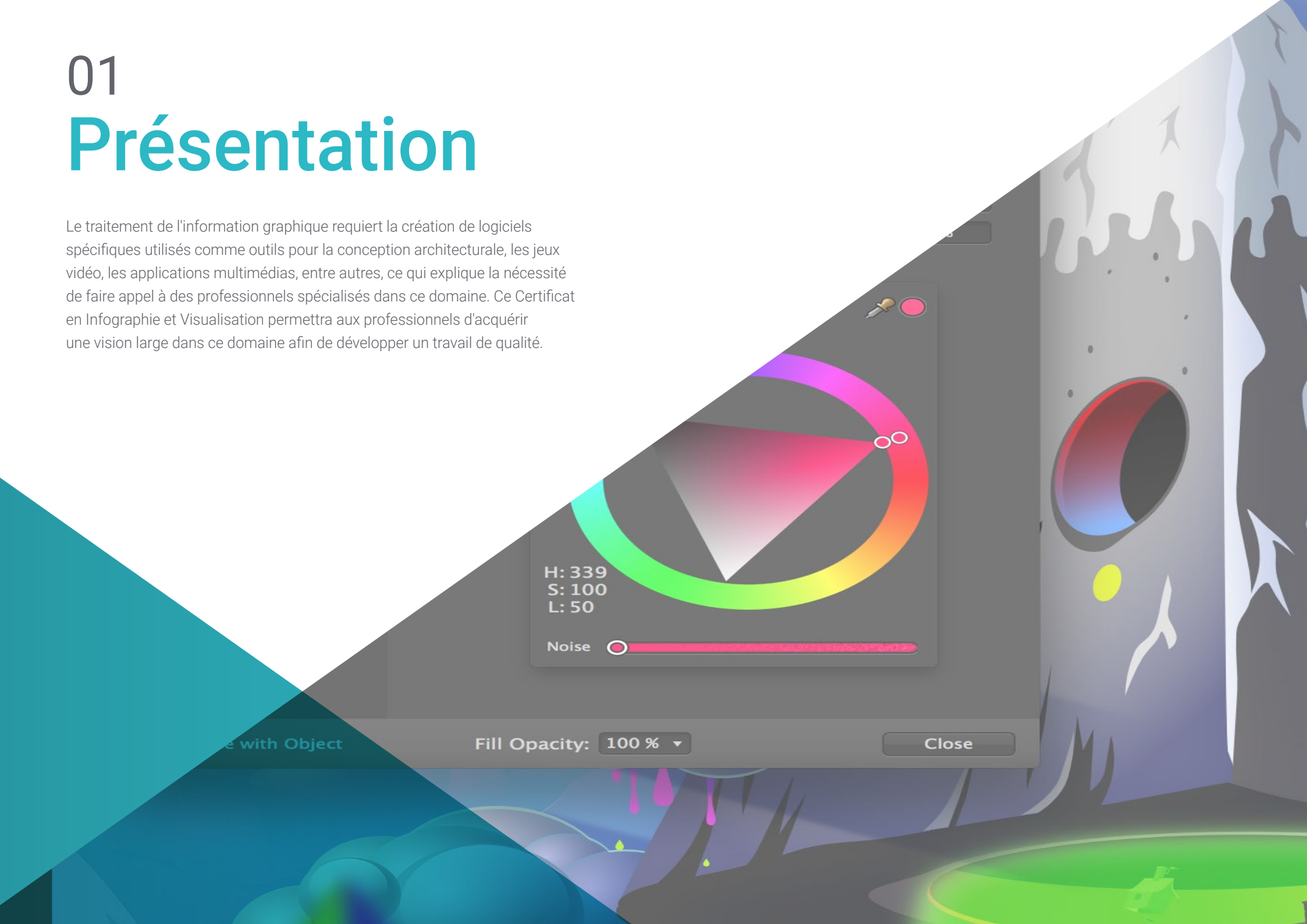
Diplôme

---

*page 24*

# 01 Présentation

Le traitement de l'information graphique requiert la création de logiciels spécifiques utilisés comme outils pour la conception architecturale, les jeux vidéo, les applications multimédias, entre autres, ce qui explique la nécessité de faire appel à des professionnels spécialisés dans ce domaine. Ce Certificat en Infographie et Visualisation permettra aux professionnels d'acquérir une vision large dans ce domaine afin de développer un travail de qualité.





“

*Les professionnels en Informatique doivent poursuivre leur formation pour s'adapter aux nouveaux développements dans ce domaine”*

L'équipe pédagogique de ce Certificat en Infographie et Visualisation a réalisé une sélection minutieuse de chacun des thèmes de ce programme, pour offrir aux étudiants l'opportunité d'étude la plus complète possible et toujours en lien avec l'actualité.

Le programme se concentre sur la théorie des couleurs, les transformations 2D et 3D, les courbes paramétriques et les surfaces cachées, parmi d'autres aspects de l'infographie et de la visualisation qui donneront au professionnel une vue d'ensemble des techniques appliquées à la génération et à la manipulation d'images de synthèse.

Ce programme fournit aux étudiants des outils, et des compétences spécifiques pour développer avec succès leur activité professionnelle dans le vaste domaine de l'Infographie et la Visualisation. Il permet d'acquérir des compétences clés, telles que la connaissance de la réalité et de la pratique quotidienne dans différents domaines des technologies de l'information, et de développer votre responsabilité concernant le suivi et la supervision de votre travail, ainsi que des compétences spécifiques dans ce domaine.

De plus, comme il s'agit d'un Certificat 100% en ligne, l'étudiant n'aura aucunes contraintes horaires ou de déplacements, et accédera aux contenus à tout moment, en combinant sa vie personnelle avec sa vie académique.

Ce **Certificat en Infographie et Visualisation** 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 Ingénierie Informatique
- ◆ Son contenu graphique, schématique et éminemment pratique est destiné à fournir des informations scientifiques et sanitaires sur les disciplines médicales indispensables à la pratique professionnelle
- ◆ Les exercices pratiques d'auto-évaluation pour améliorer l'apprentissage
- ◆ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes en Infographie et Visualisation
- ◆ Les cours théoriques, questions à l'expert, forums de discussion sur des sujets controversés et travaux de réflexion individuels
- ◆ La disponibilité d'accès aux contenus à partir de tout dispositif fixe ou portable doté d'une connexion internet



*Rejoignez une communauté d'étudiants pour apprendre auprès des meilleurs. Vous augmenterez votre professionnalisme d'une manière pratique"*



“ *Ce Certificat est le meilleur investissement que vous puissiez faire dans le choix d'un programme de remise à niveau pour actualiser vos connaissances en Infographie et Visualisation* ”

Son corps enseignant comprend des professionnels du domaine Informatique, qui apportent leur expérience professionnelle à cette formation, ainsi que des spécialistes reconnus par des sociétés de premier plan 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 basée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel le professionnel devra essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent tout au long de la formation. À cette fin, le professionnel sera assisté d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts reconnus et expérimentés en Infographie et Visualisation.

*Cette formation dispose du meilleur matériel didactique, ce qui vous permettra une étude contextuelle qui facilitera votre apprentissage.*

*Ce 100% en ligne, vous permettra de combiner vos études avec votre travail professionnel tout en améliorant vos connaissances dans ce domaine.*



# 02 Objectifs

Le Certificat en Infographie et Visualisation vise à faciliter la performance des professionnels dans ce domaine afin qu'ils puissent acquérir et apprendre les principales nouveautés dans ce domaine de l'Informatique.







“

*C'est la meilleure option pour découvrir les dernières avancées en Infographie et Visualisation”*



## Objectif général

- ◆ Préparer les étudiants à la pratique professionnelle en Infographie et Visualisation, grâce à une formation transversale, polyvalente et adaptée aux nouvelles technologies et innovations dans ce domaine

“

*Saisissez l'opportunité que vous offre ce Certificat en Infographie et Visualisation. C'est l'occasion idéale pour booster votre carrière”*





## Objectifs spécifiques

---

- ◆ Introduire les concepts essentiels de l'infographie et la visualisation par ordinateur, tels que la théorie des couleurs et ses modèles ainsi que les propriétés de la lumière
- ◆ Comprendre le fonctionnement des primitives de sortie et leurs algorithmes, tant pour le tracé des lignes que pour celui des cercles et des remplissages
- ◆ Approfondir l'étude des différentes transformations, tant en 2D qu'en 3D, de leurs systèmes de coordonnées et la visualisation par ordinateur
- ◆ Apprendre à faire des projections et des coupes en 3D, ainsi que l'élimination des surfaces cachées
- ◆ Apprendre la théorie liée à l'interpolation et aux courbes paramétriques, ainsi que les courbes de Bézier y les *B-splines*



03

# Structure et contenu

La structure des contenus a été conçue par les meilleurs professionnels en Ingénierie Informatique ayant une large expérience et un prestige reconnu dans la profession.

R A C C I Ó N

SUST



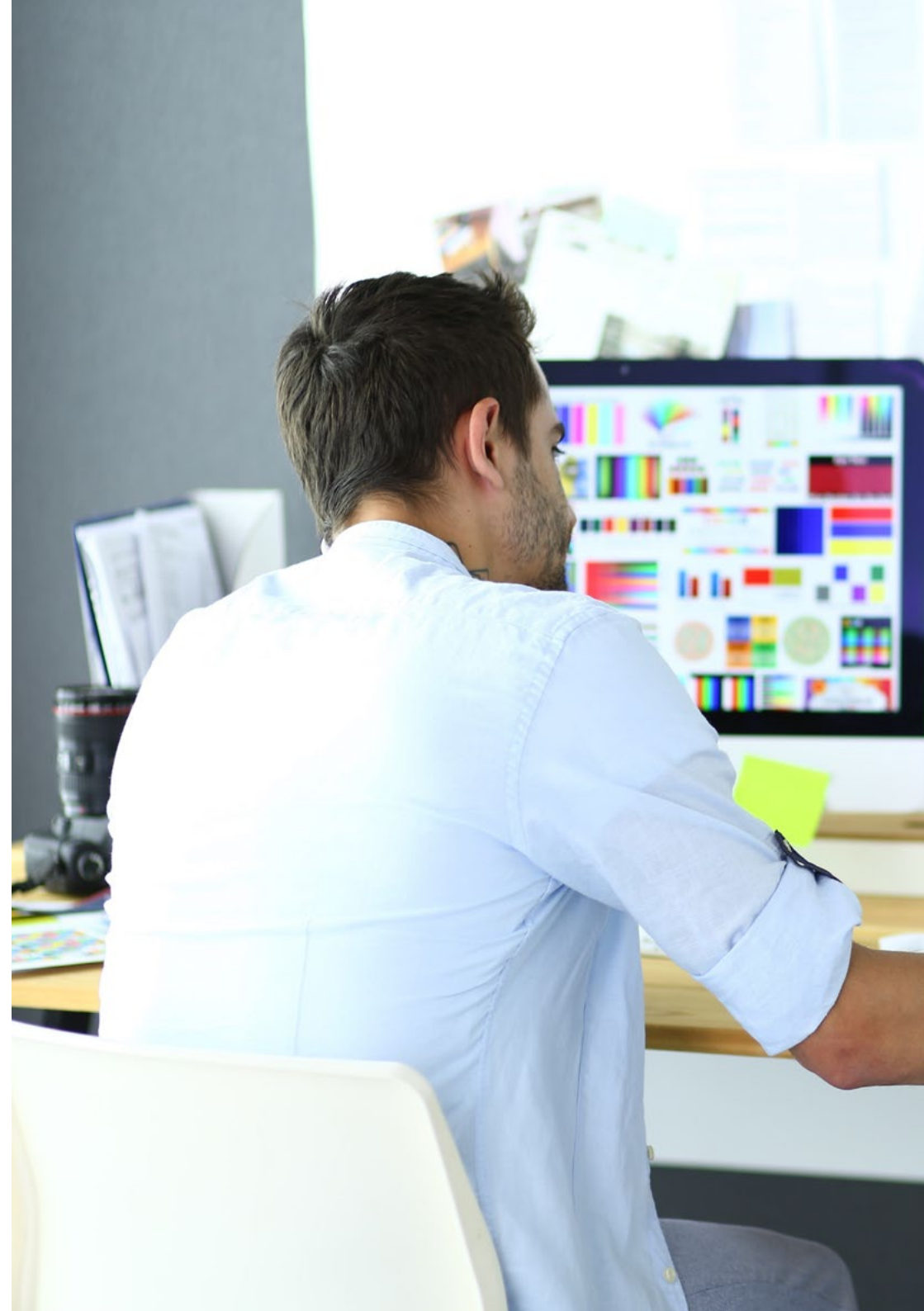
TRACCIÓN | ADICIÓN

“

*Nous disposons du programme scientifique le plus complet et le mieux adapté du marché actuel. Nous visons l'excellence académique et nous voulons que vous l'atteigniez également”*

## Module 1. Infographie et Visualisation

- 1.1. Théorie des couleurs
  - 1.1.1. Propriétés de la lumière
  - 1.1.2. Modèles de couleurs
  - 1.1.3. La norme CIE
  - 1.1.4. *Le profilage*
- 1.2. Primitives de sortie
  - 1.2.1. Le pilote vidéo
  - 1.2.2. Algorithmes de dessin de lignes
  - 1.2.3. Algorithmes de dessin de cercles
  - 1.2.4. Algorithmes de remplissage
- 1.3. Transformations 2D, découpage 2D et systèmes de coordonnées
  - 1.3.1. Transformations géométriques de base
  - 1.3.2. Coordonnées homogènes
  - 1.3.3. Transformation inverse
  - 1.3.4. Composition des transformations
  - 1.3.5. Autres transformations
  - 1.3.6. Changement de coordonnées
  - 1.3.7. Systèmes de coordonnées 2D
  - 1.3.8. Changement de coordonnées
  - 1.3.9. Normalisation
  - 1.3.10. Algorithmes de découpage
- 1.4. Transformations 3D
  - 1.4.1. Transposition
  - 1.4.2. Rotation
  - 1.4.3. Mise à l'échelle
  - 1.4.4. Réflexion
  - 1.4.5. Cisaillement
- 1.5. Affichage et modification des coordonnées 3D
  - 1.5.1. Systèmes de coordonnées 3D
  - 1.5.2. Visualisation
  - 1.5.3. Changement de coordonnées
  - 1.5.4. Projection et normalisation







- 1.6. Projection 3D et recadrage
  - 1.6.1. Projection orthogonale
  - 1.6.2. Projection parallèle oblique
  - 1.6.3. Projection en perspective
  - 1.6.4. Algorithmes de découpage 3D
- 1.7. Suppression des surfaces cachées
  - 1.7.1. *Back-face removal*
  - 1.7.2. Z-buffer
  - 1.7.3. Algorithme du peintre
  - 1.7.4. Algorithme de Warnock
  - 1.7.5. Détection des lignes cachées
- 1.8. Interpolation et courbes paramétriques
  - 1.8.1. Interpolation et approximation polynomiale
  - 1.8.2. Représentation paramétrique
  - 1.8.3. Polynôme de Lagrange
  - 1.8.4. Splines cubiques naturelles
  - 1.8.5. Fonctions de base
  - 1.8.6. Représentation matricielle
- 1.9. Courbes de Bézier
  - 1.9.1. Construction algébrique
  - 1.9.2. Forme matricielle
  - 1.9.3. Composition
  - 1.9.4. Construction géométrique
  - 1.9.5. Algorithme de dessin
- 1.10. *B-splines*
  - 1.10.1. Le problème du contrôle local
  - 1.10.2. *B-splines* cubiques uniformes
  - 1.10.3. Fonctions de base et points de contrôle
  - 1.10.4. Dérive à l'origine et multiplicité
  - 1.10.5. Représentation matricielle
  - 1.10.6. *B-splines* non uniformes

# 04

# 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.





# 05 Diplôme

Le Certificat en Infographie et Visualisation 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.



“

*Complétez ce programme avec succès et recevez votre diplôme sans avoir à vous soucier des contraintes de déplacements ou des formalités administratives”*

Ce **Certificat en Infographie et Visualisation** 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 Infographie et Visualisation**

N.º heures officielles: **150 h.**



\*Si l'étudiant souhaite que son diplôme version papier possède 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

service personnalisé innovation

connaissance présent qualité

en ligne formation

développement institutions

classe virtuelle langues

**tech** université  
technologique

Certificat

Infographie et Visualisation

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

# Certificat

## Infographie et Visualisation