

# Certificat

## Design de Niveaux pour Jeux vidéo





## Certificat

### Design de Niveaux pour Jeux vidéo

- » 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/jeux-video/cours/design-niveaux-jeux-video](http://www.techtitute.com/fr/jeux-video/cours/design-niveaux-jeux-video)

# 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

Un jeu vidéo peut avoir des caractéristiques différentes en fonction de nombreuses variables telles que son genre, le public cible ou la plateforme pour laquelle il a été conçu. Ainsi, nombre d'entre eux sont composés de différents niveaux et constituent la caractéristique de base de leur structure. Mais la conception de niveaux attrayants nécessite des connaissances spécifiques dans ce domaine et toutes les entreprises ne disposent pas de personnel qualifié pour le faire. Pour cette raison, ce diplôme est la meilleure option pour les étudiants qui souhaitent se spécialiser et avoir de grandes opportunités professionnelles en prenant en charge la conception de niveaux pour divers jeux vidéo.





“

*La conception des niveaux est l'une des tâches les plus importantes dans la création d'un jeu vidéo: spécialisez-vous et accédez aux meilleures entreprises du secteur"*

Les jeux vidéo sont constitués de multiples éléments qui façonnent la manière dont ils sont pratiqués. Leurs personnages, leur genre, leur gameplay ou leur structure narrative sont quelques-uns de ces aspects. Mais il y en a un autre très important: leurs niveaux.

Les niveaux d'un jeu vidéo sont l'espace total jouable dans un stade donné du titre. Ainsi, les niveaux sont souvent très différents les uns des autres afin que le joueur puisse relever différents défis et profiter de différentes esthétiques. Selon l'œuvre en question, les niveaux peuvent être très longs et complexes ou très basiques et en 2D.

Cependant, quels qu'ils soient, il n'est pas facile de les concevoir correctement. Les niveaux doivent être attrayants, variés, avec une difficulté adaptée au contexte du jeu et, en bref, ils doivent être équilibrés. C'est pourquoi des experts spécialisés dans cette tâche sont nécessaires, et les entreprises du secteur ont besoin de personnes pour s'en occuper.

Ainsi, ce Certificat en Design de Niveaux pour Jeux vidéo est la réponse pour tous ceux qui souhaitent travailler dans les grandes entreprises du secteur en concevant différents niveaux pour leurs jeux vidéo les plus remarquables, grâce aux connaissances et aux compétences qu'ils acquerront tout au long du diplôme.

Ce **Certificat en Design de Niveaux pour Jeux vidéo** 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 Design de Niveaux pour jeux vidéo
- ♦ 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



*Les jeux vidéo auxquels vous participez seront les plus attrayants de toute l'industrie"*

“

*Ce Certificat est ce que vous cherchez pour apprendre à concevoir des niveaux pour les jeux vidéo”*

*Le secteur vous attend: spécialisez-vous et concevez de grands jeux vidéo.*

*La spécialisation est la clé dans l'industrie du jeu vidéo. N'attendez pas plus longtemps.*

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.

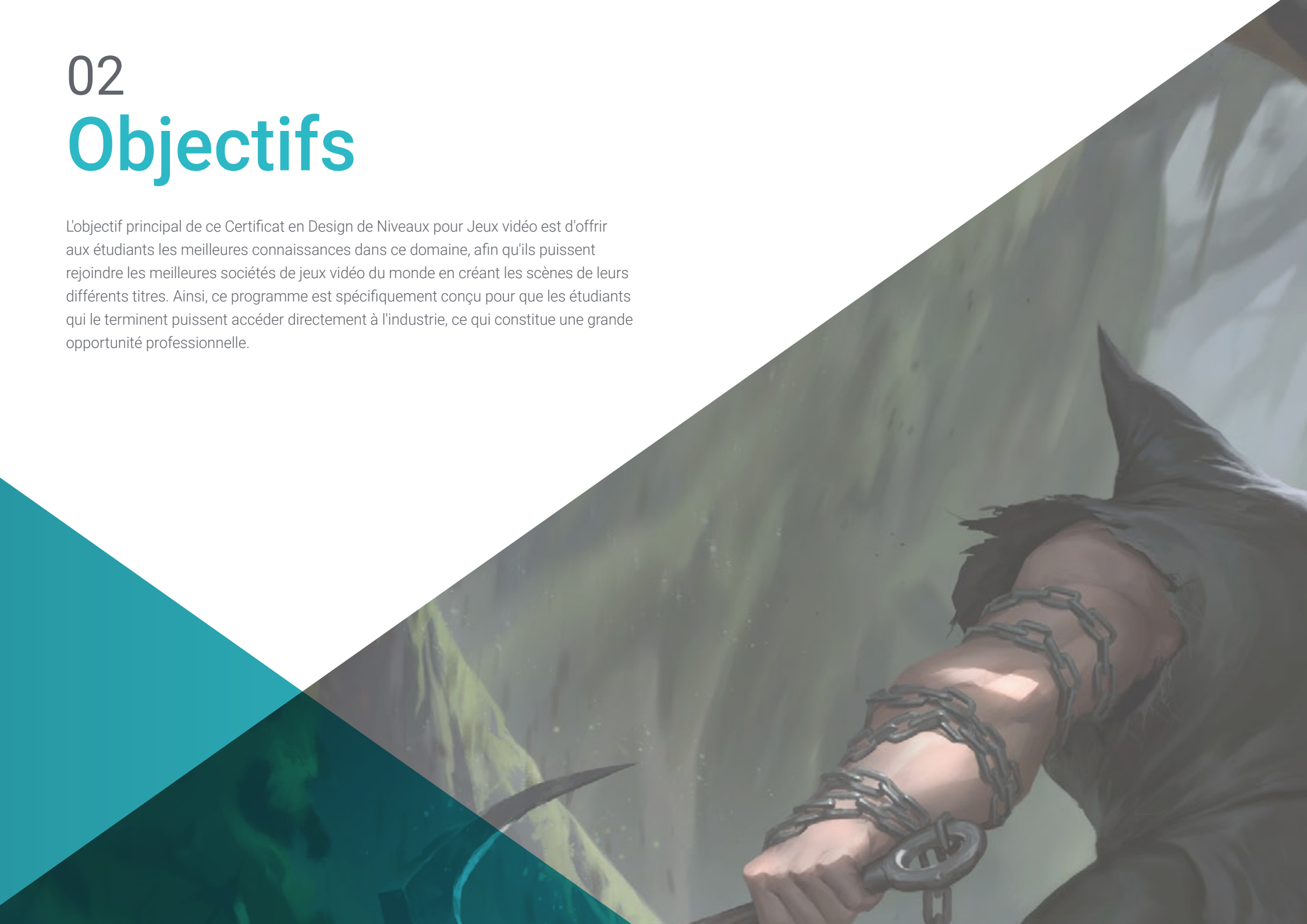
La conception de ce programme est axée sur l'Apprentissage Par les Problèmes, grâce auquel le professionnel doit essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent tout au long du Certificat. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos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



# 02

## Objectifs

L'objectif principal de ce Certificat en Design de Niveaux pour Jeux vidéo est d'offrir aux étudiants les meilleures connaissances dans ce domaine, afin qu'ils puissent rejoindre les meilleures sociétés de jeux vidéo du monde en créant les scènes de leurs différents titres. Ainsi, ce programme est spécifiquement conçu pour que les étudiants qui le terminent puissent accéder directement à l'industrie, ce qui constitue une grande opportunité professionnelle.





“

*Votre objectif est de travailler pour de grandes entreprises de jeux vidéo et ce Certificat vous aidera à l'atteindre"*



## Objectifs généraux

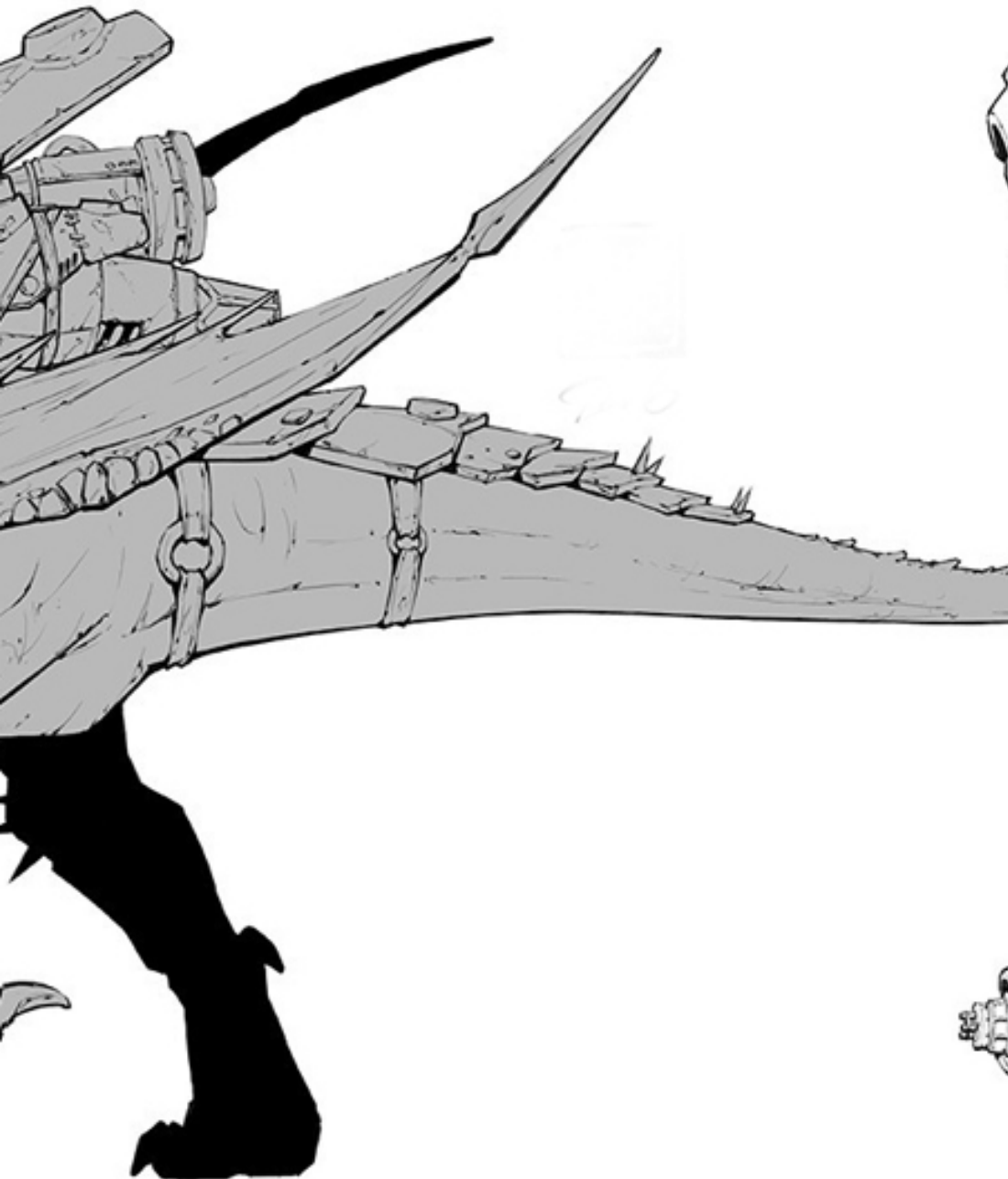
---

- ◆ Apprendre à concevoir des niveaux pour les jeux vidéo
- ◆ Comprendre ce qu'est la modélisation 3D
- ◆ Assimiler la manière dont la modélisation 3D est intégrée dans un jeu vidéo
- ◆ Observer l'importance de cette tâche dans la conception des jeux vidéo
- ◆ Apprendre les techniques générales de conception de jeux vidéo
- ◆ Comprendre l'importance des moteurs de jeux vidéo
- ◆ Pour connaître le domaine de la programmation appliquée à ce sujet
- ◆ Intégrer le fonctionnement du moteur avec le reste des éléments du jeu vidéo

“

*Avec cette qualification, vous serez un professionnel fondamental dans votre entreprise”*





## Objectifs spécifiques

---

- ◆ Déterminer la structure interne d'un moteur de jeu vidéo
- ◆ Établir les éléments d'une architecture de jeu moderne
- ◆ Comprendre les fonctions de chacun des composants d'un jeu vidéo
- ◆ Donner des exemples de jeux vidéo réalisés avec des graphiques 2D et 3D
- ◆ Découvrez le fonctionnement et l'architecture d'un moteur de jeu vidéo
- ◆ Comprendre les caractéristiques de base des moteurs de jeu existants
- ◆ Applications de programmation correctement et efficacement appliquées aux moteurs de jeux vidéo
- ◆ Choisir le paradigme et les langages de programmation les plus appropriés pour la programmation d'applications appliquées aux moteurs de jeux vidéo

# 03

## Structure et contenu

Ce Certificat en Design de Niveaux pour Jeux vidéo a été créé par des experts de premier plan travaillant dans le secteur et, par conséquent, son contenu est axé sur la pratique professionnelle. Ainsi, tout au long de ses 2 modules, divisés en 10 sujets chacun, les étudiants apprendront tout ce dont ils ont besoin pour devenir des spécialistes de la conception de niveaux pour une grande variété de jeux vidéo, faisant décoller leur carrière rapidement.





“

*Les meilleurs contenus vous attendent dans ce Certificat”*

## Module 1. Modèle 3D

- 1.1. Introduction a C#
  - 1.1.1. Qu'est-ce que la POO?
  - 1.1.2. Environnement Visual Studio
  - 1.1.3. Types de données
  - 1.1.4. Conversions de type
  - 1.1.5. Conditionnels
  - 1.1.6. Objets et classes
  - 1.1.7. Modularité et encapsulation
  - 1.1.8. Héritage
  - 1.1.9. Classes abstraites
  - 1.1.10. Polymorphisme
- 1.2. Fondements mathématiques
  - 1.2.1. Outils mathématiques en physique: quantités scalaires et vectorielles
  - 1.2.2. Outils mathématiques en physique: produit scalaire
  - 1.2.3. Outils mathématiques en physique: produit vectoriel
  - 1.2.4. Outils mathématiques en POO
- 1.3. Principes physiques fondamentaux
  - 1.3.1. Principes physiques fondamentaux
  - 1.3.2. Cinématique
  - 1.3.3. Dynamique
  - 1.3.4. Collisions
  - 1.3.5. Projectiles
  - 1.3.6. Vol
- 1.4. Principes fondamentaux de l'infographie
  - 1.4.1. Systèmes graphiques
  - 1.4.2. Graphiques 2D
  - 1.4.3. Graphiques 3D
  - 1.4.4. Systèmes de Trame
  - 1.4.5. Modélisation géométrique
  - 1.4.6. Suppression des parties cachées
  - 1.4.7. Visualisation réaliste
  - 1.4.8. Bibliothèque graphique OpenGL
- 1.5. Unity: introduction et installation
  - 1.5.1. Qu'est-ce que l'unité?
  - 1.5.2. Pourquoi l'unité?
  - 1.5.3. Caractéristiques de Unity
  - 1.5.4. Installation
- 1.6. Unity: 2D et 3D
  - 1.6.1. Gameplay en 2D: *Sprites* et *Tilemaps*
  - 1.6.2. Gameplay en 2D: *2D Physics*
  - 1.6.3. Exemples de jeux vidéo réalisés avec Unity 2D
  - 1.6.4. Introduction à Unity 3D
- 1.7. Unity: instanciation et création d'objets
  - 1.7.1. Ajout de composants
  - 1.7.2. Retrait des composants
  - 1.7.3. Importation d' *Assets* et de textures
  - 1.7.4. Matériaux et cartes pour les matériaux
- 1.8. Unity: interactions et physique
  - 1.8.1. *Rigidbody*
  - 1.8.2. *Collisionneurs*
  - 1.8.3. *Joints* (articulations)
  - 1.8.4. *Character Controllers*
  - 1.8.5. *Continuous Collision Detection (CCD)*
  - 1.8.6. *Physics Debug Visualization*
- 1.9. Unity: Intelligence artificielle de base pour les NPC
  - 1.9.1. *Pathfinding* dans Unity: *Navmesh*
  - 1.9.2. IA ennemie
  - 1.9.3. Arbre d'action des PNJ
  - 1.9.4. Hiérarchie et *Scripts* d'un NPC
- 1.10. Unity: Bases de l'animation et mise en œuvre
  - 1.10.1. *Animation Controller*. Association de caractères
  - 1.10.2. *Blend Tree*: arbre de mélange
  - 1.10.3. Transition entre les états
  - 1.10.4. Modification du seuil des transitions

## Module 2. Moteurs de jeux vidéo

- 2.1. Jeux vidéo et TIC
  - 2.1.1. Introduction
  - 2.1.2. Opportunités
  - 2.1.3. Défis
  - 2.1.4. Conclusions
- 2.2. Histoire des moteurs de jeux
  - 2.2.1. Introduction
  - 2.2.2. L'ère Atari
  - 2.2.3. L'ère des années 80
  - 2.2.4. Les premiers moteurs. L'ère des années 90
  - 2.2.5. Moteurs actuels
- 2.3. Moteurs de jeux vidéo
  - 2.3.1. Types de moteurs
  - 2.3.2. Parties d'un moteur de jeu vidéo
  - 2.3.3. Moteurs actuels
  - 2.3.4. Sélection d'un moteur pour notre projet
- 2.4. Motor Game Maker
  - 2.4.1. Introduction
  - 2.4.2. Conception de scénarios
  - 2.4.3. *Sprites* et animations
  - 2.4.4. Collisions
  - 2.4.5. *Scripting* dans GML
- 2.5. Motor Unreal Engine 4: Introduction
  - 2.5.1. Qu'est-ce qu'Unreal Engine 4? Quelle est sa philosophie?
  - 2.5.2. Matériaux
  - 2.5.3. UI
  - 2.5.4. Animations
  - 2.5.5. Systèmes de particules
  - 2.5.6. Intelligence artificielle
  - 2.5.7. FPS
- 2.6. Motor Unreal Engine 4: *Visual Scripting*
  - 2.6.1. Philosophie et les *Blueprints* et le *Visual Scripting*
  - 2.6.2. *Debugging*
  - 2.6.3. Types de variables
  - 2.6.4. Contrôle des flux basiques
- 2.7. Motor Unity 5
  - 2.7.1. Programmation en C# et Visual Studio
  - 2.7.2. Création de *Prefabs*
  - 2.7.3. Utilisation de *Gizmos* pour contrôler le jeu vidéo
  - 2.7.4. Moteur adaptatif: 2D et 3D
- 2.8. Moteur Godot
  - 2.8.1. La philosophie de conception de Godot
  - 2.8.2. Conception et composition orientées objet
  - 2.8.3. Paquet tout-en-un
  - 2.8.4. Logiciels libres et communautaires
- 2.9. Motor RPG Maker
  - 2.9.1. Philosophie de RPG Maker
  - 2.9.2. En prenant comme référence
  - 2.9.3. Créer un jeu avec de la personnalité
  - 2.9.4. Des jeux commerciaux réussis
- 2.10. Motor Source 2
  - 2.10.1. Philosophie de la Source 2
  - 2.10.2. Source et Source 2: Évolution
  - 2.10.3. Utilisation de la communauté: contenus audiovisuels et jeux vidéo
  - 2.10.4. L'avenir du moteur Source 2
  - 2.10.5. *Mods* et jeux réussis

04

# Méthodologie

Ce programme de formation offre une manière différente d'apprendre. Notre méthodologie est développée à travers un mode d'apprentissage cyclique: ***el 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 le Relearning, un système qui abandonne 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 nécessitent une mémorisation"*

## À TECH, nous utilisons la méthode des cas

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

“

*Avec TECH, vous pourrez découvrir une façon d'apprendre qui fait avancer 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 le biais d'activités collaboratives et de 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 du cas a été le système d'apprentissage le plus utilisé dans les meilleures écoles de commerce 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. Elle a été établie comme méthode d'enseignement standard à Harvard en 1924.

Face à une situation donnée, que doit faire un professionnel? C'est la question à laquelle nous vous confrontons dans la méthode des cas, une méthode d'apprentissage orientée vers l'action. Pendant 4 ans, vous serez confronté à de multiples cas réels. Vous devrez intégrer toutes vos connaissances, faire des recherches, argumenter et défendre vos idées et vos 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 actuellement université hispanophone à posséder la licence l'autorisant à utiliser la méthode d'apprentissage Relearning. 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 il se déroule en spirale (nous apprenons, désapprenons, oublions et réapprenons). Par conséquent, ils combinent chacun de ces éléments de manière concentrique. Grâce à cette méthodologie, nous avons formé plus de 650.000 diplômés universitaires avec un succès sans précédent et ce dans toutes les spécialités aussi divers que la biochimie, la génétique, la chirurgie, le droit international, les compétences en matière de gestion, les sciences du sport, la philosophie, le droit, l'ingénierie, le journalisme, l'histoire ou les marchés et instruments financiers. 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 plus facilement et de manière plus productive tout 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 façon, et dans ce que l'on appelle Neurocognitive context-dependent e-learning les différents éléments de notre programme sont liés au contexte dans lequel le participant développe sa pratique professionnelle.



Dans ce programme, vous aurez accès aux meilleurs supports pédagogiques élaborés spécialement pour vous:



#### Support d'étude

Tous les contenus didactiques sont créés par les spécialistes qui enseignent les cours. Ils ont été conçus en exclusivité pour la formation 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, élaboré avec les dernières techniques afin d'offrir des éléments de haute qualité dans chacun des supports qui sont mis à la disposition de l'apprenant.



#### Cours magistraux

Il existe de nombreux faits scientifiques prouvant l'utilité de l'observation par un tiers expert.

La méthode "Learning from an Expert" renforce les connaissances et la mémoire, et génère de la confiance pour les futures décisions difficiles.



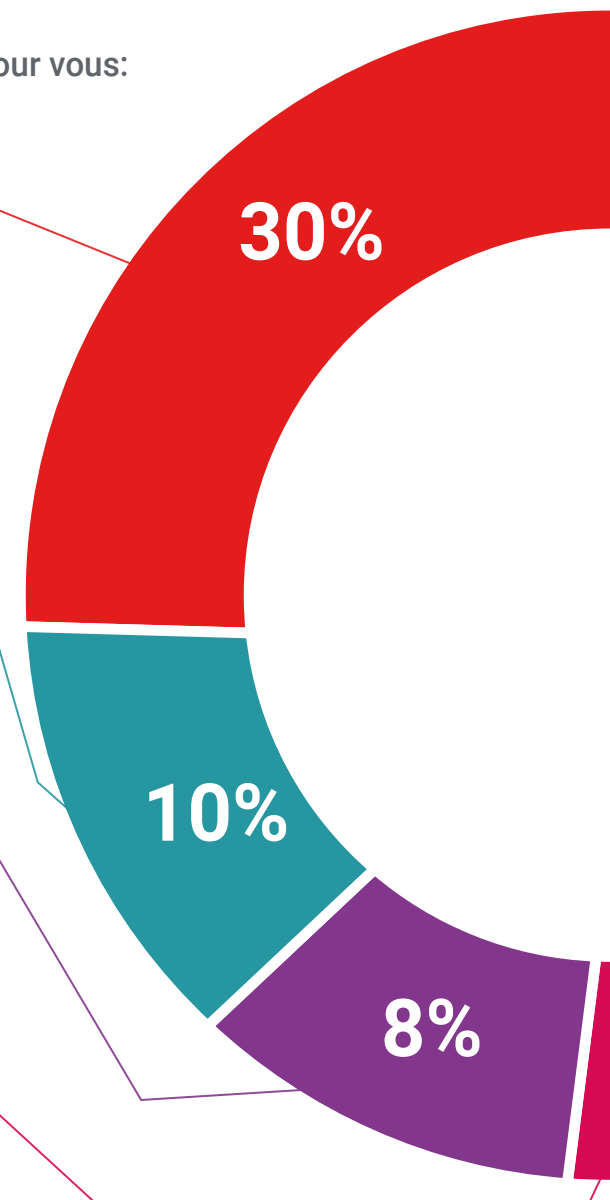
#### Pratique des aptitudes et des compétences

Vous réaliserez des activités de développement des compétences et des compétences spécifiques dans chaque domaine thématique. 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.



#### Bibliographie complémentaire

Articles récents, documents de consensus, guides internationaux et autres supports. 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

Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias comprenant des fichiers audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

Ce système unique de formation à la présentation de contenus multimédias a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



#### Testing & Retesting

Nous évaluons et réévaluons périodiquement vos connaissances tout au long du programme, par le biais d'activités et d'exercices d'évaluation et d'auto-évaluation: vous pouvez ainsi constater vos avancées et savoir si vous avez atteint vos objectifs.



# 05 Diplôme

Le Certificat en Design de Niveaux pour Jeux vidéo 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 avoir à vous  
soucier des déplacements ou des  
démarches administratives”*

Ce **Certificat en Design de Niveaux pour Jeux vidéo** 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 Design de Niveaux pour Jeux vidéo**

N.º d'heures officielles: **300 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

Design de Niveaux  
pour Jeux vidéo

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

# Certificat

## Design de Niveaux pour Jeux vidéo

