

Certificat

Principes de Programmation de Jeux Vidéo



Certificat

Principes de Programmation de Jeux Vidéo

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site: www.techtitute.com/fr/informatique/cours/principes-programmation-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

La programmation est l'une des disciplines essentielles de l'informatique. Il permet la création de logiciels, de systèmes d'exploitation et de tout outil numérique d'usage quotidien. Il s'agit donc d'un domaine d'une grande complexité qui a de nombreuses applications. Dans le domaine des jeux vidéo, la programmation est également très importante, mais des connaissances spécifiques sont nécessaires pour pouvoir répondre aux défis particuliers posés par le développement de ce type de produit. C'est pourquoi ce diplôme offre à ses étudiants des compétences fondamentales en programmation appliquée de jeux vidéo, afin qu'ils puissent accéder aux grandes entreprises du secteur grâce aux compétences de haut niveau qu'ils auront acquises.



“

Apprenez en profondeur les Principes de Programmation des Jeux Vidéo et obtenez les meilleures opportunités de carrière dans ce secteur passionnant”

Le processus de conception d'un jeu vidéo passe par différentes étapes, parmi lesquelles la phase de programmation se distingue. Il s'agit d'une tâche fondamentale, car elle permettra au jeu vidéo de fonctionner sans erreur, de traiter ses graphismes de manière fluide et, au final, d'atteindre le succès. Mais pour mener à bien cette tâche, il est nécessaire de disposer d'une série de connaissances spécifiques du développement appliqué aux jeux vidéo.

La programmation est la base de tous les types de logiciels et d'appareils numériques, mais le domaine des jeux vidéo nécessite une plus grande spécialisation afin de développer des produits de qualité. Pour cette raison, ce Certificat en Principes de Programmation de Jeux Vidéo peut être une percée pour tous les professionnels et étudiants qui souhaitent accéder à une grande entreprise du secteur, puisqu'il leur offre toutes les connaissances et compétences nécessaires pour devenir de véritables experts dans le domaine.

Ce Certificat, en outre, est réalisé à l'aide d'une méthodologie innovante d'enseignement 100% en ligne, ce qui le rend parfait pour ceux qui doivent combiner leurs études avec leur carrière professionnelle et leur vie personnelle, sans réduire la qualité de l'apprentissage.

Ce **Certificat en Principes de Programmation de Jeux Vidéo** contient le programme d'éducation le plus complet et le plus récent du marché. Ses principales caractéristiques sont:

- ◆ Le développement de cas pratiques présentés par des experts en Programmation et de Développement de 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
- ◆ Des exercices pratiques où le processus d'auto-évaluation peut être réalisé pour améliorer l'apprentissage
- ◆ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes
- ◆ Des cours théoriques, des questions à l'expert, des forums de discussion sur des sujets controversés et un travail de réflexion individuel
- ◆ La possibilité d'accéder aux contenus depuis n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



Apprenez tout sur les principes de la programmation de jeux vidéo avec ce Certificat"

“

La programmation appliquée aux jeux vidéo présente une série de particularités qu'il convient de connaître. Spécialisez-vous maintenant et allez loin dans ce secteur passionnant"

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 cours académique. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

Les grandes entreprises du secteur voudront vous embaucher. Inscrivez-vous et jugez par vous-même.

Ce Certificat est dont vous avez besoin pour réorienter votre carrière.



02 Objectifs

L'objectif principal de ce Certificat en Principes de Programmation de Jeux Vidéo est d'offrir aux étudiants la possibilité de devenir des professionnels très recherchés par les meilleures entreprises du secteur. Pour ce faire, il leur fournit une série de compétences, d'aptitudes et de connaissances qui feront d'eux de véritables spécialistes de la programmation de jeux vidéo. Ainsi, cette qualification est ce dont les professionnels et les étudiants ont besoin pour pouvoir accéder à ce secteur passionnant.





“

*Réalisez tous vos objectifs
professionnels avec ce Certificat”*



Objectifs généraux

- ◆ Apprendre les différents langages et méthodes de programmation appliqués aux jeux vidéo
- ◆ Approfondir le processus de production des jeux vidéo et l'intégration de la programmation dans ces étapes
- ◆ Maîtriser les langages de programmation de base utilisés dans les jeux vidéo
- ◆ Comprendre le rôle de la programmation dans le développement d'un jeu vidéo

“

Maîtrisez les principes de la programmation et développez les prochains jeux vidéo à succès dans le monde entier”





Objectifs spécifiques

Module 1. Fondamentaux de la Programmation

- ◆ Comprendre la structure de base d'un ordinateur, les logiciels et les langages de programmation à usage général
- ◆ Analyser les éléments essentiels d'un programme informatique, tels que les différents types de données, les opérateurs, les expressions, les déclarations, les entrées/sorties et les déclarations de contrôle
- ◆ Interpréter des algorithmes, qui constituent la base nécessaire pour pouvoir développer des programmes informatiques

Module 2. Moteurs de Jeux Vidéo

- ◆ Découvrir le fonctionnement et l'architecture d'un moteur de jeu vidéo
- ◆ Comprendre les caractéristiques de base des moteurs de jeu existants
- ◆ Applications de programme correctement et efficacement appliquées aux moteurs de jeux vidéo
- ◆ Choisir le paradigme et les langages de programmation les plus appropriés pour les applications de programmation appliquées aux moteurs de jeux vidéo

03

Structure et contenu

Ce Certificat en Principes de Programmation de Jeux Vidéo est structuré en 2 modules spécialisés grâce auxquels les étudiants peuvent tout apprendre sur les algorithmes, les composants logiciels, les structures de données ou les moteurs de jeux vidéo. Les étudiants disposeront ainsi d'un large éventail de connaissances spécialisées pour réussir dans les grandes entreprises du secteur, qui sont constamment à la recherche de nouveaux développeurs talentueux pour programmer leurs prochains jeux vidéo à succès.





“

Programmez des jeux vidéo de haute qualité avec ce que vous apprendrez dans ce Certificat”

Module 1. Fondamentaux de la Programmation

- 1.1. Introduction à la Programmation
 - 1.1.1. Structure de base d'un ordinateur
 - 1.1.2. Software
 - 1.1.3. Langages de Programmation
 - 1.1.4. Cycle de vie de l'application informatique
- 1.2. Conception de l'algorithmes
 - 1.2.1. La résolution de problèmes
 - 1.2.2. Techniques descriptives
 - 1.2.3. Éléments et structure d'un algorithmes
- 1.3. Éléments d'un programme
 - 1.3.1. Origine et caractéristiques du langage C++
 - 1.3.2. L'environnement de développement
 - 1.3.3. Concept du programme
 - 1.3.4. Types de données fondamentales
 - 1.3.5. Opérateurs
 - 1.3.6. Expressions
 - 1.3.7. Phrases
 - 1.3.8. Entrée et sortie de données
- 1.4. Déclarations de contrôle
 - 1.4.1. Phrases
 - 1.4.2. Branches
 - 1.4.3. Boucles
- 1.5. Abstraction et modularité: Fonction
 - 1.5.1. Conception modulaire
 - 1.5.2. Concept de fonction et d'utilité
 - 1.5.3. Définition d'une fonction
 - 1.5.4. Flux d'exécution dans l'appel d'une fonction
 - 1.5.5. Prototypes d'une fonction
 - 1.5.6. Retour des résultats
 - 1.5.7. Appel d'une fonction: Paramètres
 - 1.5.8. Passage de paramètres par référence et par valeur
 - 1.5.9. Identifiant du champ d'application
- 1.6. Structures de données statiques
 - 1.6.1. Arrays
 - 1.6.2. Tableaux Polyèdres
 - 1.6.3. Recherche et tri
 - 1.6.4. Cordes. Fonctions d'E/S pour les chaînes de caractères
 - 1.6.5. Structures Unions
 - 1.6.6. Nouveaux types de données
- 1.7. Structures de données dynamiques: Pointeurs
 - 1.7.1. Concept. Définition du pointeur
 - 1.7.2. Opérateurs et opérations avec des pointeurs
 - 1.7.3. Arrays de pointeurs
 - 1.7.4. Pointeurs et Arrays
 - 1.7.5. Pointeurs vers les cordes
 - 1.7.6. Pointeurs vers les structures
 - 1.7.7. Indirectivité multiple
 - 1.7.8. Pointeurs vers les fonctions
 - 1.7.9. Transmission de fonctions, de structures et de tableaux comme paramètres de fonctions
- 1.8. Fichiers
 - 1.8.1. Concepts de base
 - 1.8.2. Opérations sur les fichiers
 - 1.8.3. Types de fichiers
 - 1.8.4. Organisation des fichiers
 - 1.8.5. Introduction aux fichiers C++
 - 1.8.6. Traitement des fichiers
- 1.9. Récursion
 - 1.9.1. Définition de la récursion
 - 1.9.2. Types de récursions
 - 1.9.3. Avantages et inconvénients
 - 1.9.4. Considérations
 - 1.9.5. Conversion récursive-iterative
 - 1.9.6. La pile de récursion

- 1.10. Tests et documentation
 - 1.10.1. Test du programme
 - 1.10.2. Test boîte blanche
 - 1.10.3. Test de la boîte noire
 - 1.10.4. Outils de test
 - 1.10.5. Documentation de programmes

Module 2. Moteurs de Jeux Vidéo

- 2.1. Les jeux vidéo et les TIC
 - 2.1.1. Introduction
 - 2.1.2. Opportunités
 - 2.1.3. Défis
 - 2.1.4. Conclusions
- 2.2. Histoire des moteurs de jeux vidéo
 - 2.2.1. Introduction
 - 2.2.2. Période Atari
 - 2.2.3. Période des années 80
 - 2.2.4. Premiers moteurs. Période 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. Moteur *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* en GML
- 2.5. Moteur Unreal 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. Système de particules
 - 2.5.6. Intelligence artificielle
 - 2.5.7. FPS
- 2.6. Moteur Unreal 4: *Visual Scripting*
 - 2.6.1. Philosophie des *Blueprints* et des *Visual Scripting*
 - 2.6.2. *Debugging*
 - 2.6.3. Types de variables
 - 2.6.4. Contrôle de flux de base
- 2.7. Moteur Unity 5
 - 2.7.1. Programmation en C# et Visual Studio
 - 2.7.2. Création de préfabriqués
 - 2.7.3. Utiliser des gadgets pour contrôler le jeu vidéo
 - 2.7.4. Moteur adaptatif: 2D et 3D
- 2.8. Moteur Godot
 - 2.8.1. 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. Moteur RPG Maker
 - 2.9.1. Philosophie de RPG Maker
 - 2.9.2. Prise en référence
 - 2.9.3. Créer un jeu avec de la personnalité
 - 2.9.4. Jeux commerciaux réussis
- 2.10. Moteur source 2
 - 2.10.1. Philosophie de la source 2
 - 2.10.2. Source et Source 2: Évolution
 - 2.10.3. Utilisation communautaire: Contenu audiovisuel 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: ***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 Principes de Programmation de Jeux Vidéo garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et actualisée, l'accès à un diplôme délivré par l'Université technologique TECH.



“

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

Ce **Certificat en Principes de Programmation de 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 en Principes de Programmation de Jeux Vidéo** 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 Principes de Programmation de 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.



Certificat

Principes de
Programmation
de Jeux Vidéo

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Certificat

Principes de Programmation de Jeux Vidéo

