

Certificat

Deep Computer Vision avec les Réseaux Neuronaux Convolutifs



Certificat

Deep Computer Vision avec les Réseaux Neuronaux Convolutifs

- » 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/ingenierie/cours/deep-computer-vision-reseaux-neuronaux-convolutifs

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

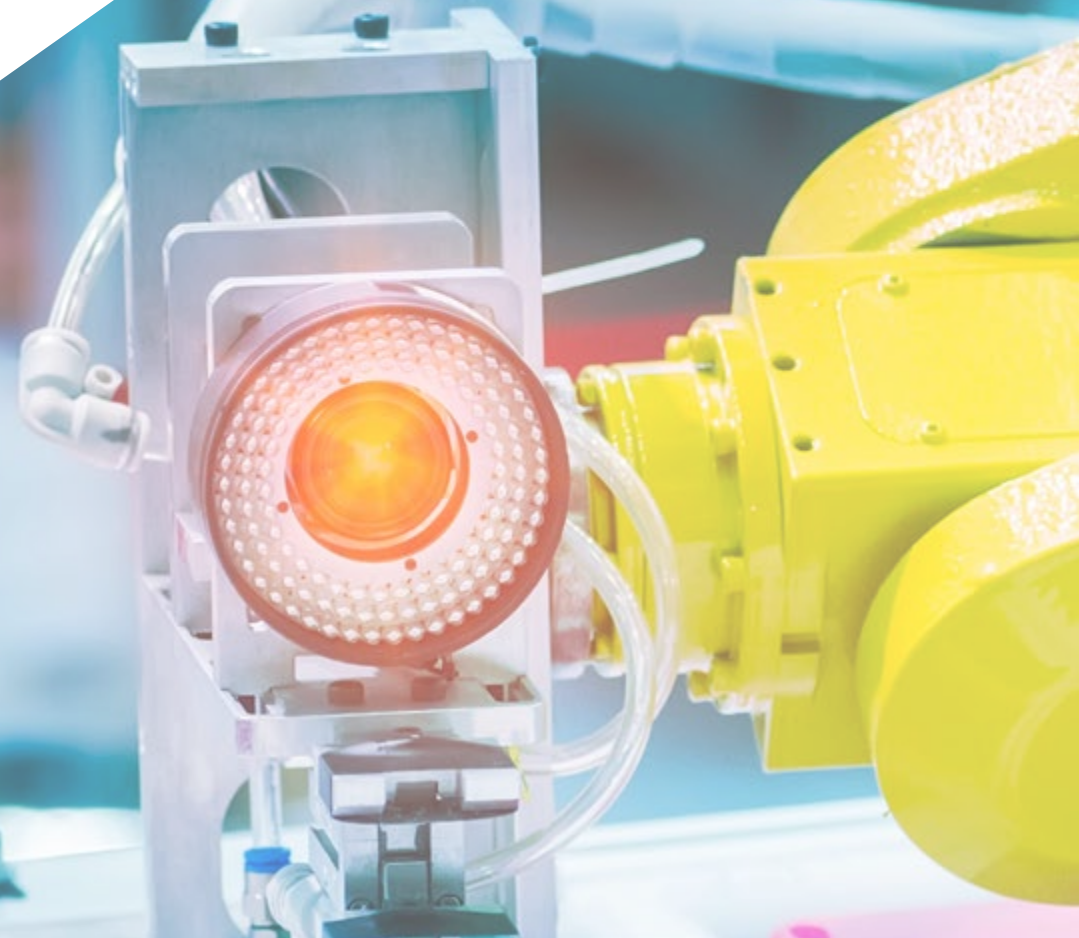
Diplôme

page 28

01

Présentation

Dans un environnement en pleine mutation comme celui de l'ingénierie, *Deep Computer Vision* avec les réseaux neuronaux convolutifs est devenue un outil fondamental pour le traitement des images et la résolution de problèmes complexes dans divers domaines. C'est pourquoi ce programme TECH a été conçu pour répondre à la demande croissante de professionnels hautement qualifiés dans ce domaine. Grâce à une approche pratique et à un enseignement détaillé, le programme permet aux étudiants de concevoir et de mettre en œuvre des solutions à des problèmes concrets dans des domaines tels que l'ingénierie, la robotique et la sécurité. De plus, son format 100% en ligne vous offre la flexibilité nécessaire pour adapter votre étude à vos besoins et accéder aux contenus théoriques et pratiques de n'importe où et à n'importe quel moment grâce à la méthodologie la plus efficace, le *Relearning*.



“

Combinez vos responsabilités personnelles et professionnelles avec vos études grâce à ce diplôme. 100% flexible et en ligne”

Le *Deep Computer Vision* avec les réseaux neuronaux convolutifs est devenue l'une des techniques les plus utilisées dans l'ingénierie moderne, grâce à sa capacité à traiter les images et les vidéos avec une grande efficacité et une grande précision. En ce sens, les réseaux neuronaux convolutifs sont capables d'extraire des caractéristiques complexes des images et d'y apprendre des modèles, ce qui en fait un outil essentiel pour la reconnaissance d'objets, la détection d'objets en temps réel et le suivi d'objets en mouvement dans un grand nombre de domaines, de la médecine à la sécurité en passant par l'automatisation industrielle.

Pour répondre à la demande croissante de professionnels hautement qualifiés dans ce domaine, TECH a conçu un programme qui offre aux étudiants une formation complète sur les dernières techniques et outils de traitement d'images et de vidéos à l'aide de réseaux neuronaux convolutifs, y compris Tensorflow et Keras.

TECH a créé un programme complet basé sur sa méthodologie unique de *Relearning* pour améliorer l'apprentissage des étudiants. Ce processus d'enseignement est conçu pour que le diplômé intègre les concepts fondamentaux de manière naturelle et progressive par la répétition. De cette manière, l'étudiant acquiert les compétences nécessaires à son propre rythme.

En outre, le diplôme a été conçu dans un format entièrement en ligne afin que le professionnel puisse se concentrer exclusivement sur son apprentissage, sans avoir à se déplacer ou à respecter un emploi du temps fixe. En outre, les diplômés pourront accéder au contenu théorique et pratique à tout moment et de n'importe où, pour autant qu'ils disposent d'un appareil doté d'une connexion à l'internet.

Ce **Certificat en Deep Computer Vision avec les Réseaux Neuronaux Convolutifs** 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 de *deep learning*
- ◆ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations sanitaires essentielles à la pratique professionnelle
- ◆ Les exercices pratiques où effectuer 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 disponibilité de l'accès au contenu à partir de n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion à l'internet

“ *Entrez dans un secteur en plein essor et à fort potentiel et excellez dans un large éventail d'applications, telles que la vision par ordinateur, le traitement du langage naturel, la robotique et la reconnaissance vocale*”

“

Grâce à la méthodologie du réapprentissage, vous acquerez les connaissances de manière progressive et avec une flexibilité totale. Un programme qui s'ajuste à vous"

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

Apprenez à classer et localiser en Deep Computer Vision et développez des architectures CNN efficaces avec Keras grâce à cette qualification exclusive.

Vous aurez accès aux connaissances les plus pointues en matière de Deep Computer Vision et vous vous approfondirez dans cette branche importante de l'intelligence artificielle avec une méthodologie efficace et dans un format 100 % en ligne.



02 Objectifs

Ce diplôme académique a été conçu dans le but d'offrir au diplômé les contenus théoriques, pratiques et additionnels les plus avancés en *Deep Computer Vision* avec les réseaux neuronaux convolutifs en seulement 6 semaines. En raison du haut niveau d'exigence du programme d'études, tout professionnel Être capable d'assurer la ses objectifs les plus ambitieux grâce à ce diplôme adapte à ses besoins, présenté dans un format en ligne accessible et pratique à 100%.



“

Améliorez vos compétences grâce à des modèles d'apprentissage par transfert pré-entraînés afin d'améliorer votre avenir professionnel. C'est le meilleur moment et vous avez devant vous le meilleur programme pour y parvenir"



Objectifs généraux

- ◆ Fondamentaler les concepts clés des fonctions mathématiques et de leurs dérivés
- ◆ Appliquer ces principes aux algorithmes d'apprentissage profond pour apprendre automatiquement
- ◆ Examiner les concepts clés de l'apprentissage supervisé et la manière dont ils s'appliquent aux modèles de réseaux neuronaux
- ◆ Analyser la formation, l'évaluation et l'analyse des modèles de réseaux neuronaux
- ◆ Comprendre les concepts clés et les principales applications de l'apprentissage profond
- ◆ Mettre en œuvre et optimiser les réseaux neuronaux avec Keras
- ◆ Développer des connaissances spécialisées sur l'entraînement des réseaux neuronaux profonds
- ◆ Analyser les mécanismes d'optimisation et de régularisation nécessaires pour l'entraînement des réseaux neuronaux profonds





Objectifs spécifiques

- ◆ Explorer et comprendre le fonctionnement des couches convolutives et de clustering pour l'architecture Visual Cortex
- ◆ Développer des architectures CNN avec Keras
- ◆ Utiliser des modèles Keras pré-entraînés pour la classification, la localisation, la détection et le suivi d'objets, et la segmentation sémantique

“ Vous atteindrez vos objectifs professionnels grâce aux compétences et aux aptitudes que ce diplôme vous apportera et vous serez accompagné par les meilleurs professionnels tout au long de votre parcours ”

03

Direction de la formation

Ce certificat TECH est destiné aux professionnels de l'ingénierie désireux d'actualiser leurs connaissances dans les domaines en *Deep Learning* Avancé. Ce programme dispose d'une équipe d'enseignants hautement spécialisés et expérimentés dans la discipline, ce qui garantit un enseignement de qualité. Les étudiants inscrits dans ce diplôme pourront mettre à profiter l'expérience et de la pratique de l'équipe enseignante afin de faire face aux défis actuels dans le domaine du Deep Learning et.



“

Développez vos compétences avec une équipe enseignante spécialisée dans le Deep Learning avancé et dotée d'une grande expérience professionnelle"

Direction



M. Gil Contreras, Armando

- ♦ *Lead Big Data Scientist-Big Data* à Jhonson Controls
- ♦ *Data Scientist-Big Data* chez Opensistemas
- ♦ Auditeur du Fonds pour la Créativité et la Technologie chez PricewaterhouseCoopers
- ♦ Professeur à l'EAE Business School
- ♦ Licence en Économie de l'Institut Technologique de Saint-Domingue (INTEC)
- ♦ Master en Data Science au Centre Universitaire de Technologie et d'Art
- ♦ Master MBA en Relations et Affaires Internationales au Centre d'Études Financières CEF
- ♦ Diplôme d'études supérieures en finance d'entreprise de l'Institut Technologique de Saint-Domingue



Professeurs

M. Delgado Panadero, Ángel

- ◆ ML Engenieer che Paradigma Digital
- ◆ Computer Vision Engineer chez NTT Disruption
- ◆ Data Scientist chez Singular People
- ◆ Data Analys chez Parclick
- ◆ Tuteur dans le Master en Big data et Analytique à l'EAE Business School
- ◆ Diplômé en Physique de l'université de Salamanque

D. Matos, Dionis

- ◆ *Data Engineer* en Wide Agency Sodexo
- ◆ *Data Consultant* chez Tokiota Site
- ◆ *Data Engineer* chez Devoteam Testa Home
- ◆ *Business Intelligence Developer* en à Ibermatica Daimler
- ◆ Máster Big Data and Analytics /Project Management(Minor) à EAE Business School

M. Villar Valor, Javier

- ◆ Directeur et partenaire fondateur d'Impulsa2
- ◆ Directeur d'Exploitation de Summa Insurance Brokers
- ◆ Responsable de l'identification des opportunités d'amélioration chez Liberty Seguros
- ◆ Directeur de la Transformation et de l'Excellence Professionnelle chez Johnson Controls Iberia
- ◆ Responsable de l'organisation de la société Groupama Seguros
- ◆ Responsable de la méthodologie Lean Six Sigma chez Honeywell
- ◆ Responsable de la qualité et des achats chez SP & PO
- ◆ Chargé de cours à l'École Européenne des Affaires

04

Structure et contenu

La conception du programme d'études de ce Programmation a été réalisée par une équipe d'experts en l'ingénierie, plus particulièrement en philosophie des sciences. Grâce à cela, il est pourquoi TECH de créer un programme exhaustif et intensif qui rassemble les informations nécessaires pour maîtriser cette discipline en 6 semaines de formation. En plus de son syllabus complet, le programme comprend des heures de matériel supplémentaire, avec lequel le diplômé peut travailler de manière personnalisée en fonction de son niveau d'exigence. Tout cela est présenté dans un format pratique et flexible, 100 % en ligne, compatible avec tout appareil doté d'une connexion Internet.





“

Inscrivez-vous dès maintenant et accédez à un programme d'études conçu par des experts et doté d'un contenu de haute qualité pour vous permettre de réussir votre apprentissage"

Module 1. Deep Computer Vision avec les Réseaux Neuronaux Convolutifs

- 1.1. L'Architecture Visual Cortex
 - 1.1.1. Fonctions du cortex visuel
 - 1.1.2. Théorie de la vision computationnelle
 - 1.1.3. Modèles de traitement des images
- 1.2. Couches convolutives
 - 1.2.1. Réutilisation des poids dans la convolution
 - 1.2.2. Convolution 2D
 - 1.2.3. Fonctions d'Activation
- 1.3. Couches de regroupement et implémentation des couches de regroupement avec Keras
 - 1.3.1. *Pooling* et *Striding*
 - 1.3.2. *Flattening*
 - 1.3.3. Types de *Pooling*
- 1.4. Architecture du CNN
 - 1.4.1. Architecture du VGG
 - 1.4.2. Architecture AlexNet
 - 1.4.3. Architecture ResNet
- 1.5. Mise en œuvre d'un CNN ResNet-34 à l'aide de Keras
 - 1.5.1. Initialisation des poids
 - 1.5.2. Définition de la couche d'entrée
 - 1.5.3. Définition de la sortie
- 1.6. Utilisation de modèles Keras pré-entraînés
 - 1.6.1. Caractéristiques des modèles pré-entraînés
 - 1.6.2. Utilisations des modèles pré-entraînés
 - 1.6.3. Avantages des modèles pré-entraînés
- 1.7. Modèles pré-entraînés pour l'apprentissage par transfert
 - 1.7.1. Apprentissage par transfert
 - 1.7.2. Processus d'apprentissage par transfert
 - 1.7.3. Avantages de l'apprentissage par transfert



- 1.8. Classification et localisation en *Deep Computer Vision*
 - 1.8.1. Classification des images
 - 1.8.2. Localisation d'objets dans les images
 - 1.8.3. Détection d'objets
- 1.9. Détection et suivi d'objets
 - 1.9.1. Méthodes de détection d'objets
 - 1.9.2. Algorithmes de suivi d'objets
 - 1.9.3. Techniques de suivi et de localisation
- 1.10. Segmentation sémantique
 - 1.10.1. Apprentissage profond pour la segmentation sémantique
 - 1.10.2. Détection des bords
 - 1.10.3. Méthodes de segmentation basées sur des règles

“

Un programme académique créé par des experts dans le but de vous fournir de solides connaissances en V Deep Computer Vision avec Réseaux Neuronaux Convolutifs”

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 apprenez 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 Deep Computer Vision avec les Réseaux Neuronaux Convolutifs 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.



“

*Terminez ce programme avec succès
et recevez votre Certificat sans avoir
à vous soucier des déplacements ou
des formalités administratives”*

Ce **Certificat en Deep Computer Vision avec les Réseaux Neuronaux Convolutifs** 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 Deep Computer Vision avec les Réseaux Neuronaux Convolutifs**

N° d'Heures Officielles: **150 h.**





Certificat

Deep Computer Vision
avec les Réseaux
Neuronaux Convolutifs

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

Certificat

Deep Computer Vision avec les Réseaux Neuronaux Convolutifs