

# Certificat

## Agents Intelligents et Intelligence Artificielle





## Certificat

### Agents Intelligents et Intelligence Artificielle

- » 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/agents-intelligents-intelligence-artificielle](http://www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/agents-intelligents-intelligence-artificielle)

# 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

Comprendre l'intelligence, le cerveau ou l'âme, et la reproduire est une constante dans l'histoire de la recherche. Dès le début du XXe siècle, Turing et les scientifiques réunis à Dartmouth ont jeté les bases de ce que nous connaissons aujourd'hui sous le nom d'Intelligence Artificielle. Cette voie a connu des avancées significatives ces dernières années, car cette technologie a désormais de nombreuses applications dans les domaines de la santé, du commerce et des services financiers. Ce programme universitaire apporte aux professionnels de l'ingénierie les connaissances récentes en matière d'IA afin de s'évaluer dans un secteur qui offre de nombreuses possibilités d'emploi. Tout cela grâce à un enseignement en ligne au contenu multimédia en phase avec l'actualité académique.



“

*Ce diplôme universitaire vous permettra  
de concevoir un agent robotique  
contrôlé par l'Intelligence Artificielle"*

Il y a 30 ans, l'Intelligence Artificielle était cantonnée à la science-fiction, mais aujourd'hui elle est présente et des secteurs économiques de plus en plus variés bénéficient de ses avancées technologiques. Un progrès qui profite également à la société. Tout cela est possible grâce au travail d'ingénieurs professionnels qui ont réussi à créer des systèmes capables d'apprendre à partir de l'environnement, de trouver une solution ou de s'adapter aux changements de ce dernier.

Ce Certificat permet aux étudiants d'acquérir une connaissance avancée des algorithmes complexes de l'IA, ce qui est essentiel pour comprendre la base mathématique et conceptuelle sur laquelle repose cette technologie. Un programme qui permettra au professionnel de l'Ingénierie de se pencher sur les fondements logiques et mathématiques du raisonnement et de l'apprentissage qui ont permis le développement d'algorithmes pour la recherche d'itinéraires, la vision artificielle, le traitement du langage et le contrôle des robots.

Un programme doté d'un cadre théorique avancé, avec une approche éminemment pratique qui permettra aux étudiants d'appliquer directement tout ce qu'ils ont appris grâce à l'utilisation de cas réels. Cela sera possible grâce à l'équipe pédagogique spécialisée qui enseigne ce diplôme.

Une excellente opportunité pour le professionnel de l'ingénierie qui souhaite améliorer sa carrière professionnelle grâce à un programme 100% en ligne. Une méthode d'enseignement flexible qui vous permettra d'étudier ce programme en le combinant facilement, avec vos responsabilités professionnelles et personnelles. Tout cela, en plus d'un contenu multimédia auquel vous pouvez accéder dès le premier jour, où et quand vous le souhaitez. Vous n'aurez besoin que d'un appareil doté d'une connexion Internet pour accéder à la plateforme virtuelle à tout moment de la journée.

Ce **Certificat en Agents Intelligents et Intelligence Artificielle** 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 Robotique
- ◆ 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 où effectuer le processus d'auto-évaluation pour améliorer l'apprentissage
- ◆ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes
- ◆ Leçons théoriques, questions à l'expert, forums de discussion sur des sujets controversés et travail de réflexion individuel
- ◆ La possibilité d'accéder au contenu à partir de n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



*Accédez à un programme universitaire qui vous offre le contenu multimédia le plus récent en matière d'IA et d'Agents Intelligents"*

“

*Une formation qui vous permettra de maîtriser les principaux outils professionnels pour la mise en œuvre de l'agent intelligent”*

*Maîtrisez le Deep Learning grâce à ce Certificat. Vous êtes à un clic d'améliorer votre carrière professionnelle. Inscrivez-vous maintenant.*

*Ce diplôme universitaire vous permet d'étudier en détail l'apprentissage supervisé, non supervisé et automatique.*

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 la 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

Ce Certificat a été créé afin de permettre aux professionnels de l'Ingénierie d'accéder au contenu le plus récent et le plus actualisé dans le domaine des Agents Intelligents et de l'Intelligence Artificielle. Ainsi, à la fin du cours de 6 semaines, vous serez en mesure de déterminer les applications des techniques d'IA les plus avancées sur les Agents Intelligents, d'implémenter des algorithmes spécifiques et d'identifier ceux que l'on trouve dans la société d'aujourd'hui. Tout cela sera possible grâce au soutien de l'équipe d'enseignants experts en Robotique qui compose ce programme en ligne.







“

*Un programme 100% en ligne avec une approche pratique et applicable à l'industrie de la Robotique. Développez votre carrière professionnelle avec TECH"*



## Objectifs généraux

---

- ◆ Développer les bases théoriques et pratiques nécessaires à la réalisation d'un projet de conception et de modélisation d'un Robot
- ◆ Fournir au diplômé une connaissance exhaustive de l'automatisation des processus industriels qui lui permettra de développer ses propres stratégies
- ◆ Acquérir les compétences professionnelles d'un expert en systèmes de contrôle automatique en Robotique

“

*Ce Certificat donnera un élan à votre carrière professionnelle dans le domaine de la Robotique et de l'Intelligence Artificielle. Inscrivez-vous en un clic"*





## Objectifs spécifiques

---

- ◆ Analyser l'inspiration biologique de l'Intelligence Artificielle et des agents intelligents
- ◆ Évaluer le besoin d'algorithmes intelligents dans la société d'aujourd'hui
- ◆ Déterminer les applications des techniques avancées d'Intelligence Artificielle sur les Agents Intelligents
- ◆ Démontrer le lien étroit entre la Robotique et l'Intelligence Artificielle
- ◆ Déterminer les besoins et les défis présentés par la Robotique qui peuvent être résolus par des Algorithmes Intelligents
- ◆ Développer des implémentations concrètes d'algorithmes d'Intelligence Artificielle
- ◆ Identifier les algorithmes d'Intelligence Artificielle qui sont établis dans la société d'aujourd'hui et leur impact sur la vie quotidienne

03

# Direction de la formation

L'équipe de direction et le corps enseignant qui composent ce diplôme ont une vaste expérience professionnelle dans l'industrie de la Robotique, ainsi que dans les projets basés sur l'Intelligence Artificielle. TECH les a sélectionnés pour offrir un programme de qualité, grâce à leurs connaissances dans ce domaine et à leur proximité, qui permet aux étudiants de prospérer dans un secteur technologique en plein essor et à forte demande d'emploi.





“

*Une équipe pédagogique expérimentée dans les projets d'Intelligence Artificielle vous présentera les innovations récentes dans ce domaine. Inscrivez-vous maintenant”*

## Direction



### Dr Ramón Fabresse, Felipe

- ♦ Ingénieur Logiciel Senior chez Acurable
- ♦ Ingénieur Logiciel chez NLP en Intel Corporation
- ♦ Ingénieur Logiciel CATEC chez Acurable
- ♦ Chercheur en Robotique Aérienne à l'Université de Séville
- ♦ Docteur Cum Laude en Robotique, Systèmes Autonomes et Télérobotique de l'Université de Séville
- ♦ Diplômé en Ingénierie Informatique Supérieur de l'Université de Séville
- ♦ Maîtrise en Robotique, Automatique et Télématique de l'Université de Séville

## Professeurs

### M. Campos Ortiz, Roberto

- ♦ Ingénieur en Software Quasar Science Resources
- ♦ Ingénieur en Software à l'Agence Spatiale Européenne (ESA-ESAC) pour la mission Solar Orbiter
- ♦ Créateur de contenu et expert en Intelligence Artificielle dans le cours: "*Intelligence artificielle: la technologie du présent et de l'avenir*" pour le Gouvernement Andaloux Groupe Euroformac
- ♦ Scientifique en Informatique Quantique Zapata Computing Inc
- ♦ Diplômé en Ingénierie Informatique à l'Université Carlos III
- ♦ Master en Science et Technologie Informatique à l'Université Carlos III



# 04

## Structure et contenu

Le contenu de ce Certificat est conçu pour offrir aux étudiants les connaissances les plus complètes en matière de robots et d'agents intelligents. Dès le début, les étudiants apprendront en détail les bases de cette technologie afin d'approfondir durant 6 semaines, la connexion cerveau-algorithme, ses applications, l'apprentissage automatique et même d'amener le professionnel de l'ingénierie à développer un Agent Robotique Intelligent. Les résumés vidéo de chaque sujet, les lectures spécialisées et les cas réels fournis par l'équipe enseignante faciliteront l'apprentissage et l'application pratique dans le travail quotidien du professionnel.







“

*Développez votre carrière et plongez dans le domaine de l'Intelligence et de ses applications aux robots et softbots”*

**Module 1.** Agents intelligents. Application de l'Intelligence Artificielle aux Robots et *Softbots*

- 1.1. Agents Intelligents et Intelligence Artificielle
  - 1.1.1. Robots Intelligents. Intelligence Artificielle
  - 1.1.2. Agents Intelligents
    - 1.1.2.1. Agents Hardware. Robots
    - 1.1.2.2. Agents Software. *Softbots*
  - 1.1.3. Applications à la Robotique
- 1.2. Connexion Cerveau-Algorithmes
  - 1.2.1. Inspiration biologique de l'Intelligence Artificielle
  - 1.2.2. Raisonnement mis en œuvre dans les Algorithmes. Typologie
  - 1.2.3. Explicabilité des résultats dans les Algorithmes d'Intelligence Artificielle
  - 1.2.4. Évolution des algorithmes jusqu'à *Deep Learning*
- 1.3. Algorithmes de recherche de l'Espace de Solution
  - 1.3.1. Éléments dans les recherches de l'espace de solution
  - 1.3.2. Algorithmes de recherche de solutions aux problèmes d'Intelligence Artificielle
  - 1.3.3. Applications des Algorithmes de Recherche et d'Optimisation
  - 1.3.4. Algorithmes de recherche appliqués à l'Apprentissage Automatique
- 1.4. Apprentissage Automatique
  - 1.4.1. Apprentissage automatique
  - 1.4.2. Algorithmes d'Apprentissage Supervisé
  - 1.4.3. Algorithmes d'Apprentissage Non Supervisé
  - 1.4.4. Algorithmes d'Apprentissage par Renforcement
- 1.5. Apprentissage Supervisé
  - 1.5.1. Méthodes d'Apprentissage Supervisé
  - 1.5.2. Arbres de décision pour la classification
  - 1.5.3. Machines à vecteurs de support
  - 1.5.4. Réseaux neuronaux artificiels
  - 1.5.5. Applications de l'Apprentissage Supervisé
- 1.6. Apprentissage Non supervisé
  - 1.6.1. Apprentissage Non Supervisé
  - 1.6.2. Réseaux de Kohonen
  - 1.6.3. Cartes auto-organisées
  - 1.6.4. Algorithme K-means





- 1.7. Apprentissage par Renforcement
  - 1.7.1. Apprentissage par Renforcement
  - 1.7.2. Agents basés sur des processus de Markov
  - 1.7.3. Algorithmes d'Apprentissage par Renforcement
  - 1.7.4. L'apprentissage par Renforcement appliqué à la robotique
- 1.8. Réseaux Neuronaux Artificielle et *Deep Learning*
  - 1.8.1. Réseaux Neuronaux Artificiels. Typologie
  - 1.8.2. Applications des Réseaux Neuronaux
  - 1.8.3. Transformation de *Machine Learning* au *Deep Learning*
  - 1.8.4. Application de *Deep Learning*
- 1.9. Inférence probabiliste
  - 1.9.1. Inférence probabiliste
  - 1.9.2. Types d'inférence et définition de la méthode
  - 1.9.3. L'inférence bayésienne comme étude de cas
  - 1.9.4. Techniques d'inférence non paramétrique
  - 1.9.5. Filtres gaussiens
- 1.10. De la Théorie à la Pratique: Développement d'un Agent Intelligent Robotique
  - 1.10.1. Inclusion de modules d'apprentissage supervisé dans un agent robotique
  - 1.10.2. Inclusion de modules d'apprentissage par renforcement dans un agent robotique
  - 1.10.3. Architecture d'un agent robotique contrôlé par l'Intelligence Artificielle
  - 1.10.4. Outils professionnels pour la mise en œuvre de l'agent intelligent
  - 1.10.5. Phases de la mise en œuvre des algorithmes d'IA dans les agents robotiques

“ *Inscrivez-vous dès maintenant et appliquez les dernières avancées algorithmiques aux projets d'Intelligence Artificielle* ”

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 Agents Intelligents et Intelligence Artificielle 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.





“

*Réussissez ce programme et recevez  
votre Certificat sans déplacements ni  
formalités administratives”*

Ce **Certificat en Agents Intelligents et Intelligence Artificielle** 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 Agents Intelligents et Intelligence Artificielle**

N.° d'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 Agents Intelligents et Intelligence Artificielle

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

# Certificat

## Agents Intelligents et Intelligence Artificielle

