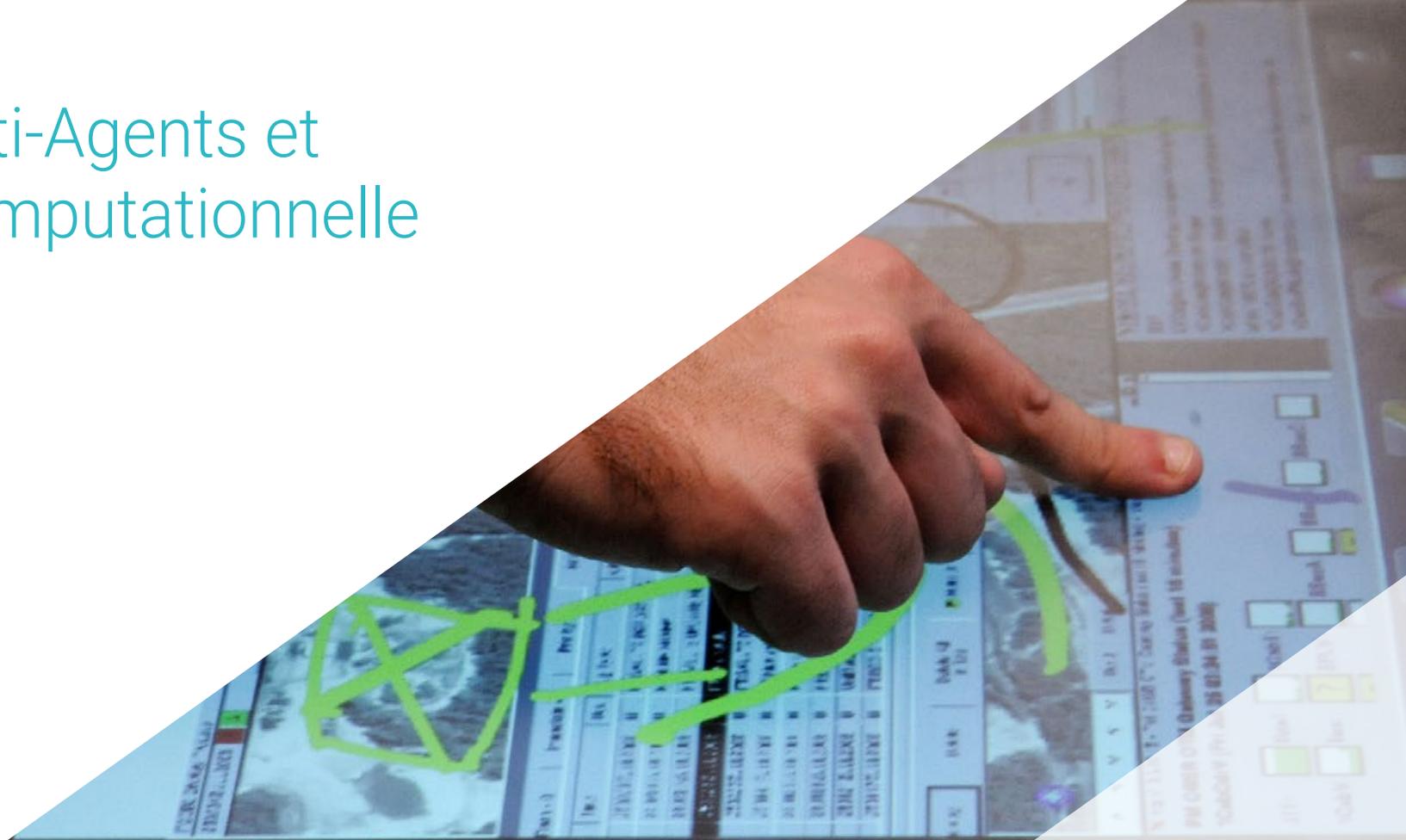


# Certificat

## Systemes Multi-Agents et Perception Computationnelle





**tech** université  
technologique

## Certificat Systèmes Multi-Agents et Perception Computationnelle

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

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/informatique/cours/systemes-multi-agents-perception-computationnelle](http://www.techtitute.com/fr/informatique/cours/systemes-multi-agents-perception-computationnelle)

# Accueil

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Structure et contenu

---

*page 12*

04

Méthodologie

---

*page 16*

05

Diplôme

---

*page 24*

# 01

# Présentation

Les Systèmes Multi-Agents sont constitués de différents agents intelligents qui interagissent entre eux et sont normalement utilisés pour résoudre des problèmes complexes qu'un agent individuel ne pourrait pas résoudre ou trouverait trop difficile. Ce Certificat en Systèmes Multi-Agents et Perception Computationnelle permettra aux professionnels d'acquérir une vision large dans ce domaine afin de développer un travail de qualité.



“

*Les professionnels de l'informatique doivent poursuivre leur formation pour s'adapter aux nouveaux développements dans ce domaine”*

L'équipe pédagogique de ce Certificat en Systèmes Multi-Agents et Perception Computationnelle a fait une sélection minutieuse de chacun des thèmes de cette formation pour offrir aux étudiants une opportunité d'étude la plus complète possible et toujours en lien avec l'actualité.

Le programme couvre tout ce qui est lié aux Systèmes Multi-Agents, tels que les plateformes JADE, la vision artificielle, les images numériques, la reconnaissance des formes et le traitement du langage naturel, entre autres aspects.

Cette formation fournit aux étudiants des outils et des compétences spécifiques pour développer avec succès leur activité professionnelle dans le vaste environnement des Systèmes Multi-Agents. 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.

En plus, comme Certificat 100% en ligne, l'étudiant n'est pas conditionné par des horaires fixes ou la nécessité de se déplacer dans un autre lieu physique, mais peut accéder aux contenus à tout moment de la journée, en conciliant sa vie professionnelle ou personnelle avec sa vie académique.

Ce **Certificat en Systèmes Multi-Agents et Perception Computationnelle** 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
- ♦ Le contenu graphique, schématique et éminemment pratique du programme fournit des informations scientifiques et pratiques sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle
- ♦ Les exercices pratiques où effectuer le processus d'auto-évaluation pour améliorer l'apprentissage
- ♦ Elle met l'accent sur les méthodologies innovantes en Systèmes Multi-Agents et Perception Computationnelle
- ♦ 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

“ 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 en choisissant un programme de remise à niveau pour actualiser vos connaissances en Systèmes Multi-Agents et Perception Computationnelle* ”

Le corps enseignant comprend des professionnels du domaine informatique, qui apportent l'expérience de leur travail à cette formation, ainsi que des spécialistes reconnus issus de grandes entreprises 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 cursus académique. Pour ce faire, le professionnel sera assisté par un système vidéo interactif innovant créé par des experts renommés et expérimentés en matière de Systèmes Multi-Agents et Perception Computationnelle.

*Cette formation dispose du meilleur matériel didactique, ce qui vous permettra d'étudier d'une manière contextuelle qui facilitera votre apprentissage.*

*Ce Certificat 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 Systèmes Multi-Agents et Perception Computationnelle 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 connaître les dernières avancées en Systèmes Multi-Agents et Perception Computationnelle"*



### Objectif général

---

- Préparer les étudiants à la pratique professionnelle dans le domaine des Systèmes Multi-Agents et Perception Computationnelle, le tout avec une formation transversale et polyvalente adaptée aux nouvelles technologies et aux innovations dans ce domaine.

“

*Réussissez professionnellement en tant qu'informaticien grâce à ce programme intensif, élaboré par des professionnels ayant une grande expérience du secteur”*





## Objectifs spécifiques

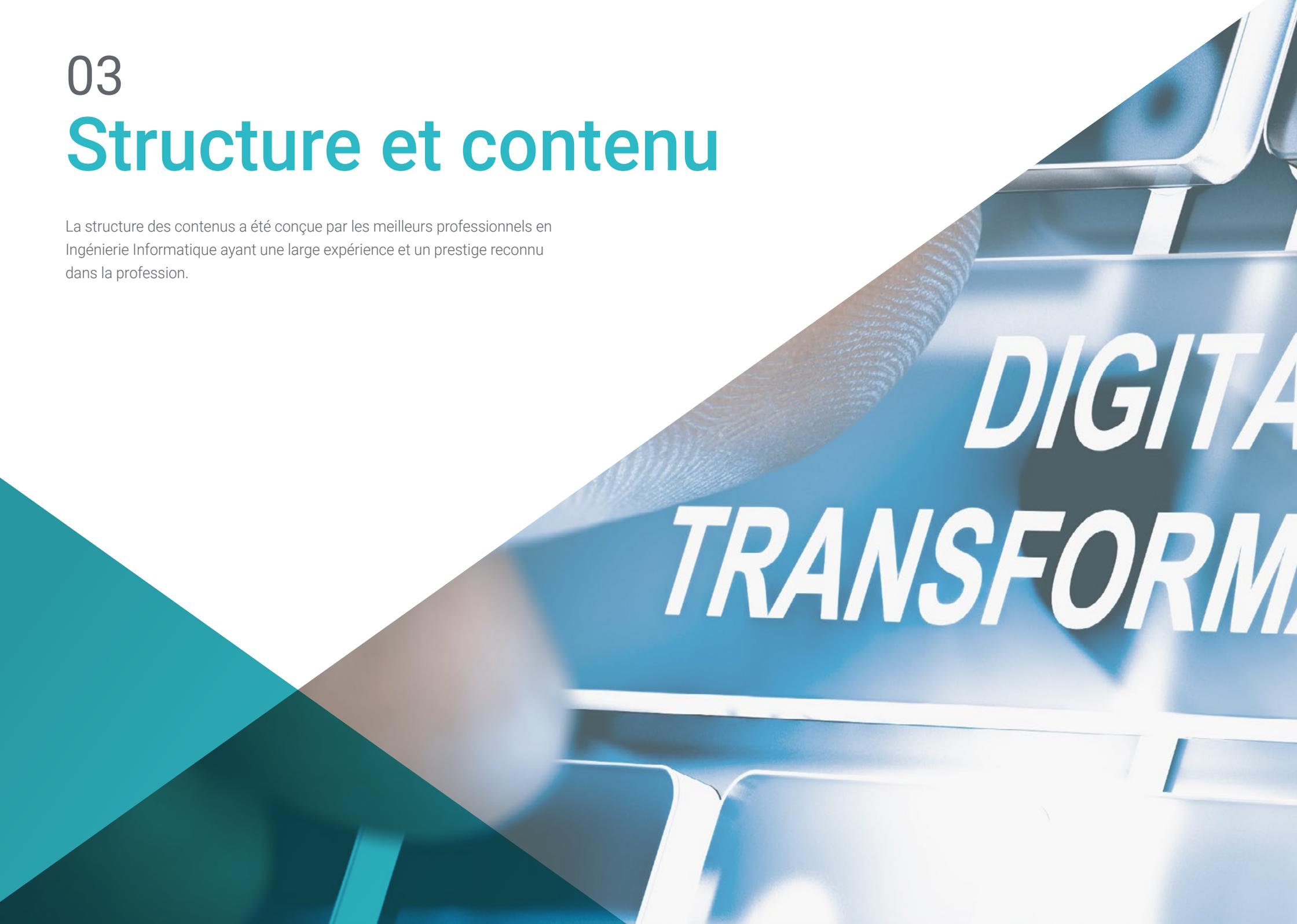
---

- Comprendre les concepts de base et avancés liés aux agents et aux systèmes multi-agents
- Étudier la norme FIPA relative aux agents, en tenant compte de la communication inter-agents, de la gestion des agents et de l'architecture, entre autres
- Approfondir l'apprentissage de la plateforme JADE (Java Agent Development Framework), en apprenant à y programmer des concepts de base et avancés, notamment en matière de communication et de découverte d'agents
- Jeter les bases du traitement du langage naturel, comme la reconnaissance automatique de la parole et la linguistique informatique
- Comprendre en profondeur le fonctionnement de la vision artificielle, l'analyse des images numériques, leur transformation et leur segmentation

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.



*DIGITA*  
*TRANSFORM*

AL  
ATION

“

*Nous disposons du programme scientifique  
le plus complet et le plus actuel du marché.  
Nous cherchons l'excellence et vous aussi”*

## Module 1. Systèmes Multi-agents et Perception Computationnelle

- 1.1. Agents et systèmes multi-agents
  - 1.1.1. Concept d'agent
  - 1.1.2. Architectures
  - 1.1.3. Communication et coordination
  - 1.1.4. Langages et outils de programmation
  - 1.1.5. Applications d'agents
  - 1.1.6. La FIPA
- 1.2. Le standard pour les agents: FIPA
  - 1.2.1. Communication entre les acteurs
  - 1.2.2. Gestion des acteurs
  - 1.2.3. Architecture abstraite
  - 1.2.4. Autres spécifications
- 1.3. La plateforme JADE
  - 1.3.1. Les agents software selon JADE
  - 1.3.2. Architecture
  - 1.3.3. Installation et mise en œuvre
  - 1.3.4. Paquets JADE
- 1.4. Programmation de base avec JADE
  - 1.4.1. La console de gestion
  - 1.4.2. Création d'un agent de base
- 1.5. Programmation avancée avec JADE
  - 1.5.1. Création avancée d'agents
  - 1.5.2. Communication entre les agents
  - 1.5.3. Découverte d'un agent
- 1.6. Vision artificielle
  - 1.6.1. Traitement et analyse des images numériques
  - 1.6.2. Analyse d'images et vision par ordinateur
  - 1.6.3. Traitement des images et vision humaine
  - 1.6.4. Système de capture d'images
  - 1.6.5. Formation et perception des images





- 1.7. Analyse des images numériques
  - 1.7.1. Les étapes du processus d'analyse d'image
  - 1.7.2. Prétraitement
  - 1.7.3. Opérations basiques
  - 1.7.4. Filtrage spatial
- 1.8. Transformation d'images numériques et segmentation d'images
  - 1.8.1. Transformée de Fourier
  - 1.8.2. Filtrage de la fréquence
  - 1.8.3. Concepts de base
  - 1.8.4. Seuillage
  - 1.8.5. Détection des contours
- 1.9. Reconnaissance des formes
  - 1.9.1. Extraction de caractéristiques
  - 1.9.2. Algorithmes de classification
- 1.10. Traitement du langage naturel
  - 1.10.1. Reconnaissance automatique de la parole
  - 1.10.2. Linguistique informatique



*Cette formation vous permettra de faire avancer votre carrière de manière confortable"*

# 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 Systèmes Multi-Agents et Perception Computationnelle 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 obtenez votre diplôme universitaire sans avoir à vous déplacer ou à remplir des formalités administratives”*

Ce **Certificat en Systèmes Multi-Agents et Perception Computationnelle** 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 Systèmes Multi-Agents et Perception Computationnelle**

N.º 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 langue

**tech** université  
technologique

**Certificat**  
Systèmes Multi-Agents et  
Perception Computationnelle

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

# Certificat

## Systemes Multi-Agents et Perception Computationnelle

