

# Certificat NLP/NLU





## Certificat NLP/NLU

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/informatique/cours/nlp-nlu](http://www.techtitute.com/fr/informatique/cours/nlp-nlu)

# Accueil

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

La transformation digitale est devenue un sujet obligatoire pour toutes les entreprises. Aujourd'hui, la présence virtuelle des entreprises est plus importante que jamais. C'est pourquoi les dirigeants de toutes les industries investissent de l'argent pour équiper leurs entreprises de technologies qui offrent une valeur ajoutée tangible sur des marchés de plus en plus perturbés. L'adoption de systèmes basés sur le traitement du langage naturel (NLP) est un sujet auquel s'intéressent de plus en plus de dirigeants dans tous types d'industries. Ce diplôme 100% en ligne prépare les informaticiens à cette nouvelle technologie qui combine la linguistique et l'informatique afin de créer des mécanismes efficaces pour faciliter la communication entre les humains et les ordinateurs.



“

*Se spécialiser dans un domaine qui s'étend  
à l'informatique, à l'intelligence artificielle et  
à la linguistique"*

La technologie NLP n'est pas nouvelle, mais il est vrai que son évolution au cours des dernières années a connu une croissance exponentielle en raison de grands volumes de données, de la puissance de calcul actuelle et des progrès dans le domaine des algorithmes. Aujourd'hui, le NLP est utilisé pour diverses fonctions telles que les filtres de courrier, les assistants, les résultats de recherche comme Google, les traductions automatiques, l'analyse des sentiments ou encore le sous-titrage automatique, entre autres.

Ce Certificat développe des connaissances spécialisées sur le NLP et le NLU. Ce dernier est une branche du traitement du langage naturel qui vise à permettre à un système technologique de comprendre le sens et l'intention d'une phrase. De même, le diplômé analysera le fonctionnement des *Word Embeddings* et la bibliothèque de *word2vec*. Avec les *Word Embeddings* nous étudierons les différentes techniques de mise en relation des mots ou des phrases, qui peuvent être représentées par des vecteurs mathématiques.

Google, à la fin de l'année 2017, a publié une étude intitulée *Attention is All You Need* où a été présentée l'architecture du Transformer. Ce diplôme permet d'approfondir cette architecture, qui a permis au domaine de la NLP de progresser ces dernières années. Pour cela, il analyse les principaux modèles: BERT, Roberta, GPT2, GPT3.

De plus, l'étudiant dispose de la meilleure méthodologie d'étude 100% en ligne, ce qui évite les cours en présentiel ou un emploi du temps prédéterminé. Ainsi, en seulement 6 semaines, vous approfondirez votre compréhension du champ d'application de NLP et NLU, vous comprendrez les avantages concurrentiels qu'ils offrent, vous positionnerez à la pointe de la technologie et vous serez en mesure de mener des projets ambitieux dans le présent et dans l'avenir.

Ce **Certificat en NLP/NLU** 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 NLP/ NLU
- ◆ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations sanitaires essentielles à la pratique professionnelle
- ◆ Exercices pratiques permettant de réaliser le processus d'auto-évaluation afin d'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



*Le NLP ouvre la porte d'un système de données vraiment mature et efficace"*



*Développez des connaissances spécialisées sur le NLP et le NLU, leurs principales utilisations actuelles et les bibliothèques qui permettent de travailler avec eux"*

Le corps enseignant du programme comprend des professionnels du secteur qui apportent à cette formation l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus de sociétés de référence et d'universités prestigieuses.

Son contenu multimédia, développé avec les dernières technologies éducatives, permettra au professionnel un apprentissage situé et contextuel, c'est-à-dire un environnement simulé qui fournira une formation immersive programmée pour s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est axée sur l'apprentissage par les problèmes, à travers duquel le professionnel doit essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent tout au long de l'année académique. Pour se faire, il sera assisté d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts reconnus.

*Les différentes techniques dans lesquelles les mots ou les phrases sont liés les uns aux autres par le biais de l'intégration de mots (Word Embeddings) sont étudiées.*

*Ce diplôme permet d'approfondir l'architecture Transformer, qui a permis au domaine de la NLP de progresser au cours des dernières années.*

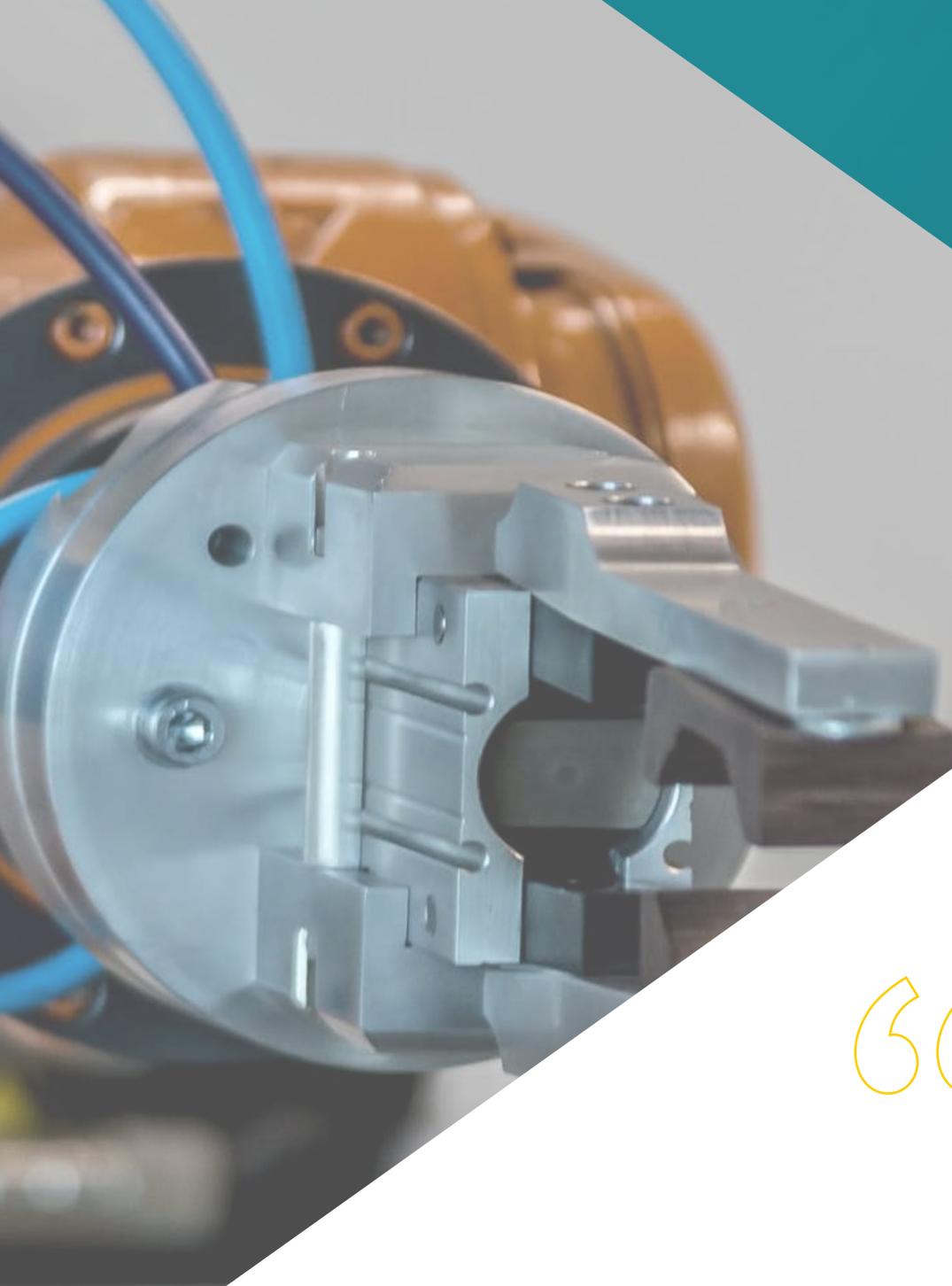


# 02

## Objectifs

L'objectif principal de ce nouveau diplôme est de fournir une immersion technique dans le traitement du langage naturel (NLP), l'une des technologies les plus pertinentes qui jouera un rôle majeur dans les avancées technologiques des années à venir. Les contenus de ce diplôme ne sont pas des matières classiques, ce programme forme les ingénieurs dans l'application des technologies du futur, mais avec des applications réelles dans le présent.





“

*Vous pourrez appliquer la NLP dans le domaine des marchés financiers, où il y a des bots qui ont un système de trading algorithmique”*



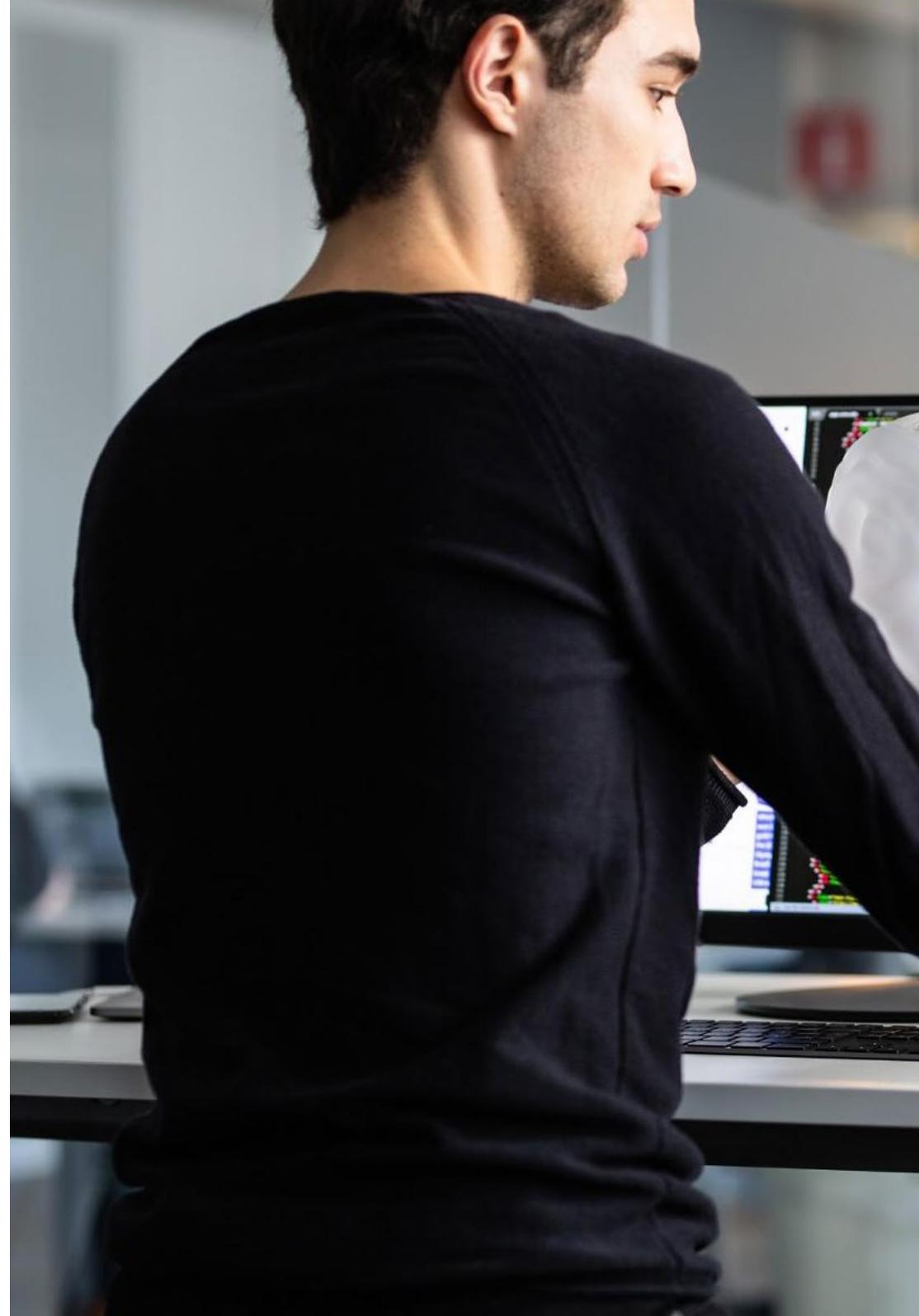
## Objectifs généraux

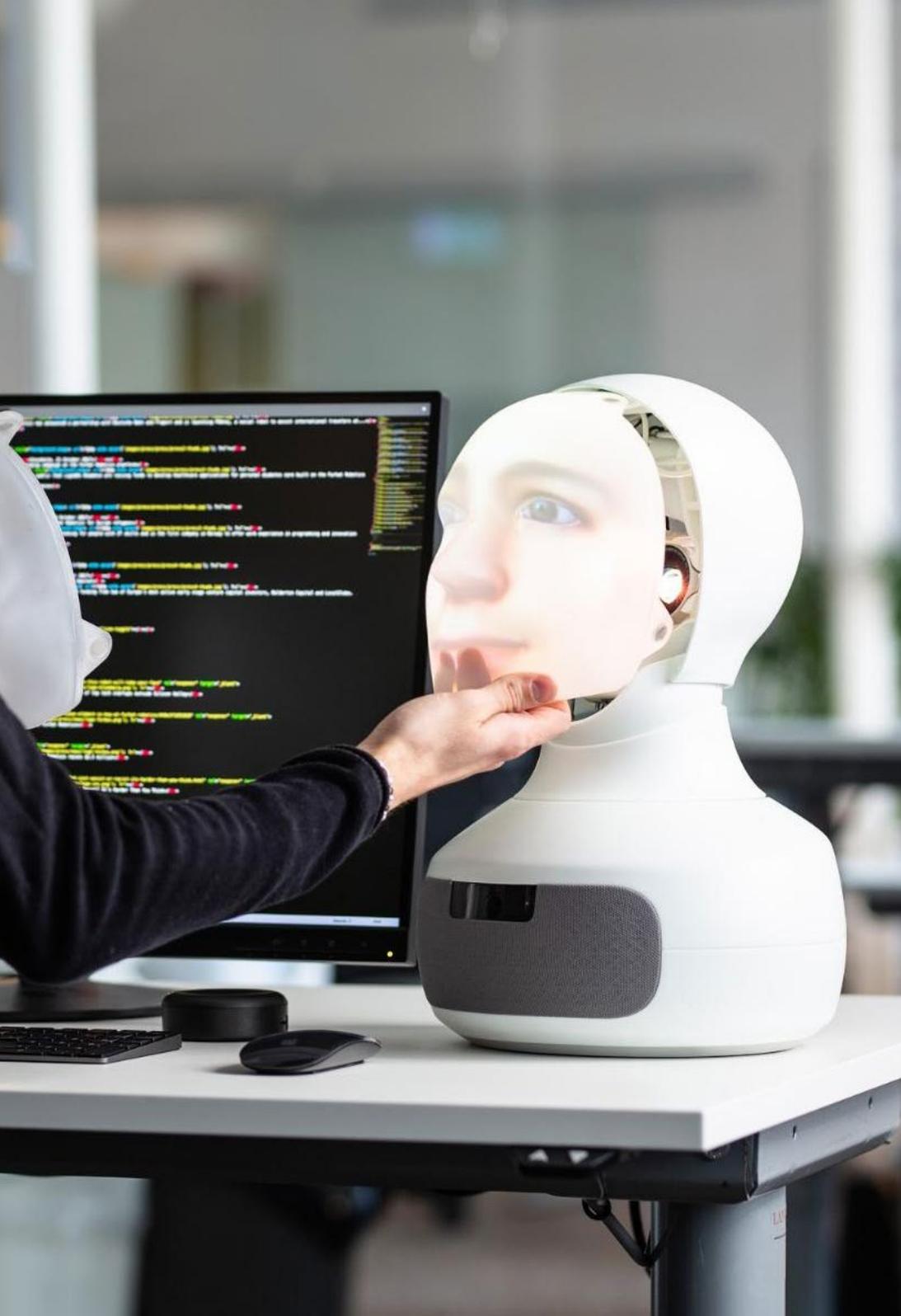
---

- ◆ Développer des connaissances spécialisées en NLP et NLU
- ◆ Examiner le fonctionnement des Word Embeddings
- ◆ Analyser le mécanisme des Transformers
- ◆ Développer des cas d'utilisation où le NLP peut être appliqué



*L'application du NLP et NLU dans les chatbots en tant que solutions commerciales est le fruit de la transformation numérique engendrée par la quatrième révolution industrielle"*





## Objectifs spécifiques

---

- ◆ Développer une connaissance spécialisée de NLP. Natural Language Processing
- ◆ Déterminer ce qu'est le NLU Natural Language Understanding
- ◆ Différences entre NLP/ NLU
- ◆ Word Embeddings et des exemples utilisant Word2vec
- ◆ Analyser les Transformers
- ◆ Examinez des exemples de divers Transformers appliqués
- ◆ Approfondir le domaine du NLP/NLU à l'aide de cas d'utilisation courants

# 03

## Direction de la formation

TECH a effectué une recherche exhaustive des meilleurs professionnels dans les technologies et disciplines de pointe. Les experts dans le domaine du traitement du langage naturel se réunissent dans le cadre de ce programme pour enseigner au diplômé leurs nouveaux domaines d'étude et les applications pratiques les plus innovantes et surprenantes que l'on puisse trouver. Les enseignants donneront les clés et les outils qui sont en leur possession pour guider l'informaticien à travers des cas pratiques afin d'identifier les domaines dans lesquels la NLP peut être appliquée.





“

*Le NLP prend de l'ampleur et il existe des professionnels spécialisés dans la parole ou le texte, ainsi que dans la compréhension ou la génération. Devenez l'un d'entre eux"*

## Direction



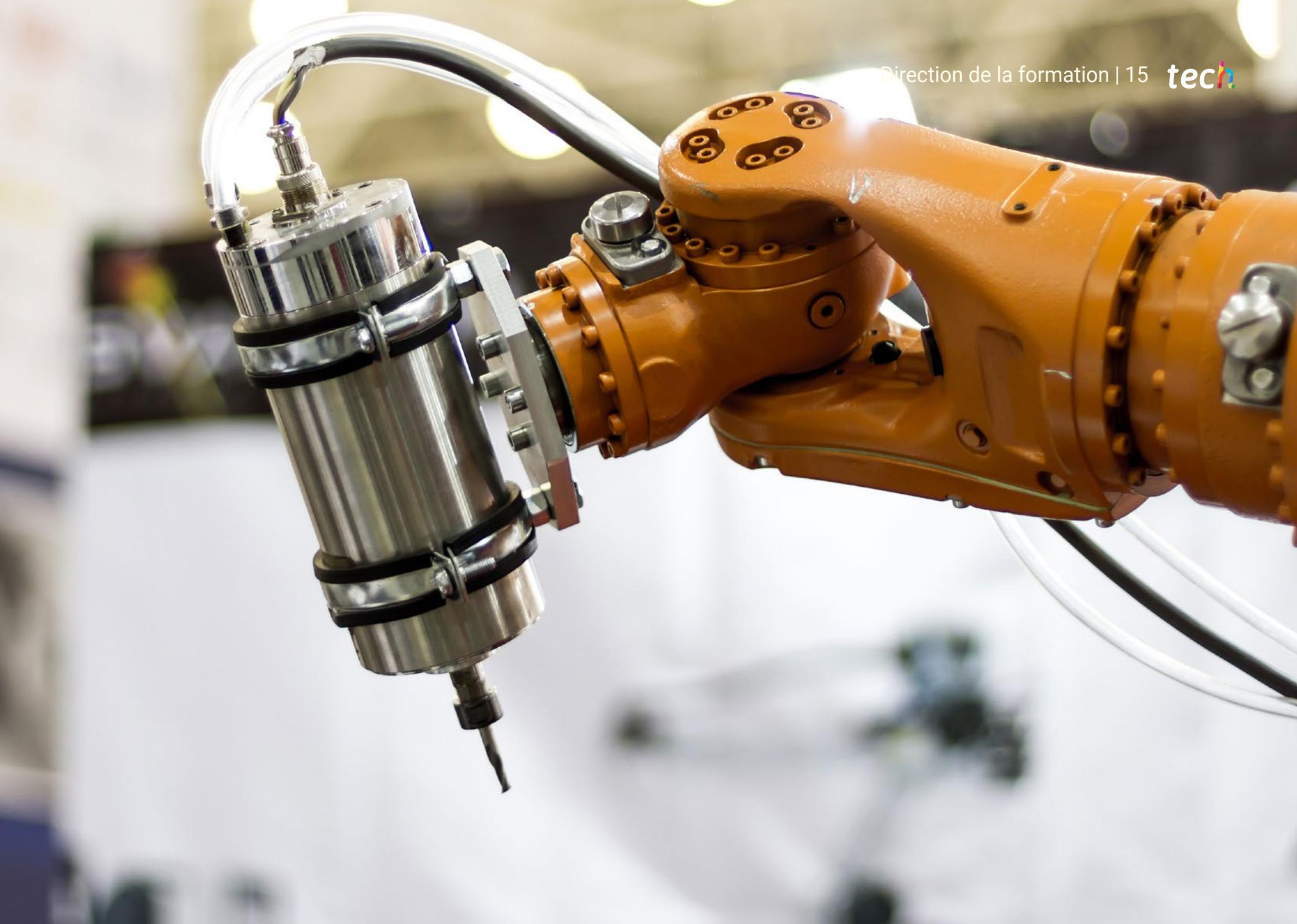
### M. Molina Molina, Jerónimo

- ♦ Responsable de l'Intelligence Artificielle à Helphone
- ♦ AI Engineer & Software Architect en NASSAT, Internet par Satellite en Mouvement
- ♦ Consultant Senior chez Hexa Ingénieur
- ♦ Introduceur d'Intelligence Artificielle (ML et CV)
- ♦ Expert en solutions basées sur l'intelligence artificielle dans les domaines de *Computer Vision*, ML/DL et NLP
- ♦ Expert universitaire en création et développement d'entreprises à Bancaixa et Fundeun
- ♦ Ingénieur en Informatique de l'Université d'Alicante
- ♦ Master en Intelligence artificielle, Université Catholique d'Ávila
- ♦ MBA Executive en Forum Européen des Campus d'entreprises

## Professeurs

### M. Pi Morell, Oriol

- ♦ Analyste Fonctionnel à Fihoca
- ♦ Product Owner de Hosting et courrier chez CDMON
- ♦ Analyste Fonctionnel et Ingénieur Logiciel à Atmira et CapGemini
- ♦ Enseignant à ORACLE Forms CapGemini et Atmira
- ♦ Diplômé d'Ingénieur Technique en Gestion Informatique de l'Université de Madrid
- ♦ Autonome de Barcelone
- ♦ Master en Intelligence artificielle, Université Catholique d'Ávila
- ♦ MBA en Gestion et Administration des Entreprises de l'IMF Smart Education
- ♦ Master en Gestion des Systèmes d'Information par IMF Smart Education
- ♦ Diplôme en Modèles de Conception de l'Université Oberta de Catalunya (UOC)



# 04

## Structure et contenu

Ce Certificat rassemble en un seul module des connaissances spécialisées sur les différentes options offertes par la technologie NLP et NLU. De même, il offre un aperçu complet et spécialisé de la signification des *Word Embeddings* et de la bibliothèque *word2vec*, ainsi qu'une connaissance avancée de l'architecture *Transformer*. Le tout dans une perspective d'innovation pratique et commerciale, ce qui lui confère une approche éminemment pratique du contenu.



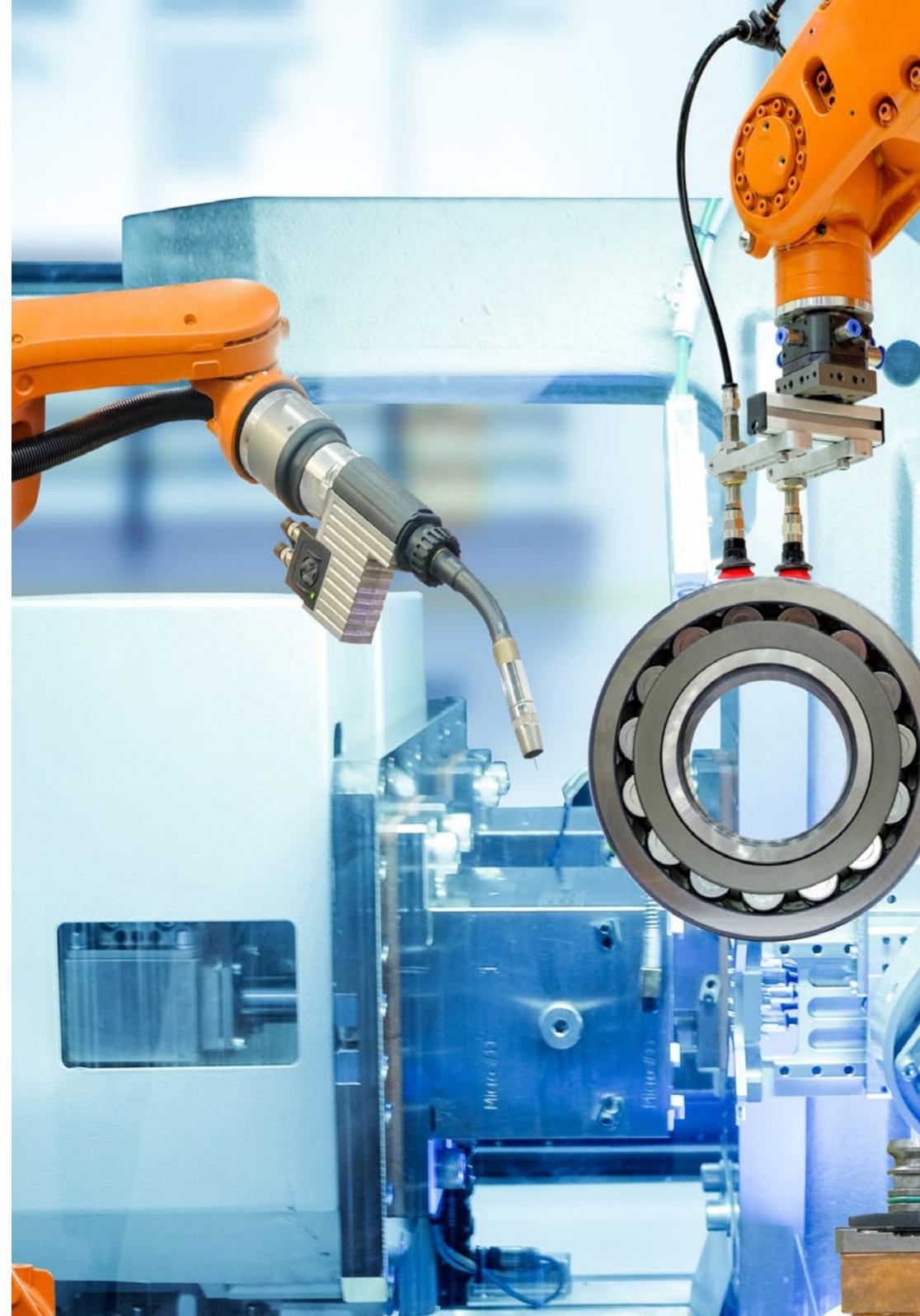


“

*Le NLP tente de rendre le langage humain compréhensible par une machine en cinq grands domaines: la phonologie, la morphologie, la syntaxe, la sémantique et la pragmatique”*

## Module 1. R+D+I.A. NLP /NLU. Embeddings et Transformers

- 1.1. Natural Language Processing (NLP)
  - 1.1.1. Natural Language Processing. Utilisations du NLP
  - 1.1.2. Natural Language Processing (NLP). Bibliothèques
  - 1.1.3. Stoppers dans l'Application du NLP
- 1.2. Natural Language Understanding / Natural Language Generation. (NLU/NLG)
  - 1.2.1. NLG. I.A. NLP / NLU. Embeddings et Transformers
  - 1.2.2. NLU/NLG. Utilisations
  - 1.2.3. NLP/NLG. Différences
- 1.3. Word Embeddings
  - 1.3.1. Word Embeddings
  - 1.3.2. Word Embeddings. Utilisations
  - 1.3.3. Word2vec. Bibliothèque
- 1.4. Embeddings Application Pratique
  - 1.4.1. Code de word2vec
  - 1.4.2. Word2vec. Cas réels
  - 1.4.3. Corpus pour l'utilisation de Word2vec. Exemples
- 1.5. Transformers
  - 1.5.1. Transformers
  - 1.5.2. Modèles créés avec Transformers
  - 1.5.3. Avantages et inconvénients de Transformers
- 1.6. Analyse des Sentiments
  - 1.6.1. Analyse des Sentiments
  - 1.6.2. Application Pratique de l'Analyse des Sentiments
  - 1.6.3. Utilisations de l'Analyse des Sentiments
- 1.7. GPT Open AI
  - 1.7.1. GPT Open AI
  - 1.7.2. GPT 2. Modèle à Élimination Libre
  - 1.7.3. GPT 3. Modèle de Paiement





- 1.8. Communauté Hugging Face
  - 1.8.1. Communauté Hugging Face
  - 1.8.2. Communauté Hugging Face. Possibilités
  - 1.8.3. Communauté Hugging Face. Exemples
- 1.9. L'affaire Barcelona Super Computing
  - 1.9.1. Cas BSC
  - 1.9.2. Modèle MARIA
  - 1.9.3. Corpus existant
  - 1.9.4. Importance de disposer d'un grand corpus de langue espagnole
- 1.10. Applications Pratiques
  - 1.10.1. Synthèse automatique
  - 1.10.2. Traduction de textes
  - 1.10.3. Analyse des sentiments
  - 1.10.4. Reconnaissance vocale

“ À mesure que la capacité de traitement et l'automatisation s'améliorent, les outils déjà développés sont perfectionnés et de nouvelles méthodes d'application du NLP voient le jour”

# 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 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.



# 06 Diplôme

Le Certificat en NLP/NLU 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 NLP/NLU** 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 NLP/NLU**

N° d'heures officielles: **150 h.**



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  
NLP/NLU

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Certificat NLP/NLU

