

Certificat

Informatique Bio-inspirée



tech université
technologique

Certificat Informatique Bio-inspirée

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

Accès au site web: www.techtute.com/fr/intelligence-artificielle/cours/informatique-bio-inspiree

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

Face aux avancées technologiques constantes, l'Informatique Bio-inspirée apparaît comme l'une des professions les plus prometteuses à l'échelle internationale. Ce domaine interdisciplinaire se concentre sur l'étude et l'application de principes inspirés de la nature pour résoudre des problèmes informatiques, comme par exemple les colonies de fourmis. Il aide ainsi les entreprises à optimiser des processus complexes tels que l'affectation des ressources, la gestion des stocks ou le contrôle de la chaîne d'approvisionnement. Cependant, ce domaine présente également des défis qui doivent être relevés par des professionnels pour exploiter pleinement son potentiel. C'est pourquoi TECH lance un programme universitaire en ligne dans lequel les étudiants appliqueront des concepts bio-inspirés à des problèmes pratiques dans des domaines tels que l'ingénierie.



“

Ce Certificat 100% en ligne vous permettra de réaliser des projets innovants avec des algorithmes pour résoudre des problèmes pertinents tels que la planification d'itinéraires logistiques"

L'Informatique Bio-inspirée offre une approche puissante et polyvalente qui contribue à générer des solutions de pointe ayant un impact significatif sur la société. Par exemple, ses méthodes permettent de concevoir des systèmes d'énergie renouvelable et d'optimiser les processus industriels afin de réduire l'impact sur la nature. Ainsi, ce domaine technologique contribue à la fois à la durabilité environnementale et à l'atténuation du changement climatique. Dans ce contexte, de plus en plus d'entreprises cherchent à intégrer des experts de ce domaine. Les professionnels utilisent des algorithmes intelligents pour faciliter la prise de décisions institutionnelles, telles que la planification stratégique ou l'allocation de ressources financières.

Afin que les spécialistes acquièrent un avantage concurrentiel pour se démarquer des autres candidats, TECH a créé un Certificat en Informatique Bio-inspirée. D'une durée de 150 heures, le programme abordera des questions telles que la création d'algorithmes pour l'adaptation sociale ou génétique. En même temps, le programme fournira aux étudiants des stratégies évolutives avancées pour aborder avec succès des problèmes complexes avec de multiples variables et contraintes. En outre, le matériel de formation mettra l'accent sur l'importance des Réseaux Neuraux pour que les appareils apprennent et s'adaptent à partir des données. En ce sens, la formation comprendra à la fois des exemples pratiques et des cas d'utilisation dans divers domaines tels que la recherche médicale, l'économie ou la Vision Artificielle.

Le diplôme universitaire acquiert un plus grand dynamisme grâce aux pilules multimédias et à la grande variété de ressources didactiques offertes par TECH (telles que des lectures spécialisées, des infographies ou des études de cas). De même, la méthodologie d'enseignement *Relearning* utilisée par cette institution technologique permettra aux professionnels d'obtenir une mise à jour beaucoup plus efficace dans un laps de temps plus court. Ainsi, leur processus d'apprentissage sera complètement naturel et progressif, de sorte que les étudiants n'aient pas à investir de longues heures d'étude.

Ce **Certificat en Informatique Bio-inspirée** contient le programme le plus complet et le plus actualisé du marché. Ses caractéristiques sont les suivantes:

- Développement de 100 scénarios simulés présentés par des experts en Informatique Bio-Inspirée
- Son contenu graphique, schématique et éminemment pratique, avec lequel il est conçu, fournit des informations scientifiques et pratiques sur l'Informatique Bio-inspirée
- Actualités sur les dernières avancées en matière d'Informatique Bio-inspirée
- Il contient des exercices pratiques où le processus d'autoévaluation peut être réalisé pour améliorer l'apprentissage
- Système d'apprentissage interactif fondé sur la méthode des cas et son application à la vie réelle
- Le tout sera complété par des cours théoriques, des questions à l'expert, des forums de discussion sur des sujets controversés et un travail de réflexion individuel
- Les contenus sont disponibles à partir de tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



aborde les Algorithmes Génétiques dans la meilleure université numérique du monde selon Forbes"

“

Vous gérerez les Stratégies d'Exploration-Exploitation et maximiserez les performances globales des systèmes au fil du temps"

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, 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, grâce auquel le Professionnelle devra essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent tout au long du programme. Pour ce faire, vous bénéficierez de l'aide d'un nouveau système vidéo interactif réalisé par des experts reconnus.

Vous approfondirez la technique de Colonies de Fourmis pour résoudre des problèmes d'optimisation et de recherche dans divers domaines à l'aide d'algorithmes.

Grâce au système Relearning, qui caractérise TECH, vous aurez la liberté de planifier vos emplois du temps et vos évaluations.



02

Objectifs

Sous une approche théorique-pratique, ce Certificat fournira aux diplômés les techniques les plus innovantes au sein de l'Informatique Bio-inspirée. Les étudiants bénéficieront d'une approche résolue et complète pour résoudre des problèmes difficiles en imitant les processus observés dans la nature. De cette manière, les professionnels seront équipés des outils nécessaires pour développer des projets innovants dans un large éventail de domaines, allant de la médecine à l'ingénierie ou à la robotique. Ainsi, vous ferez l'expérience d'un saut qualitatif immédiat dans votre carrière professionnelle.



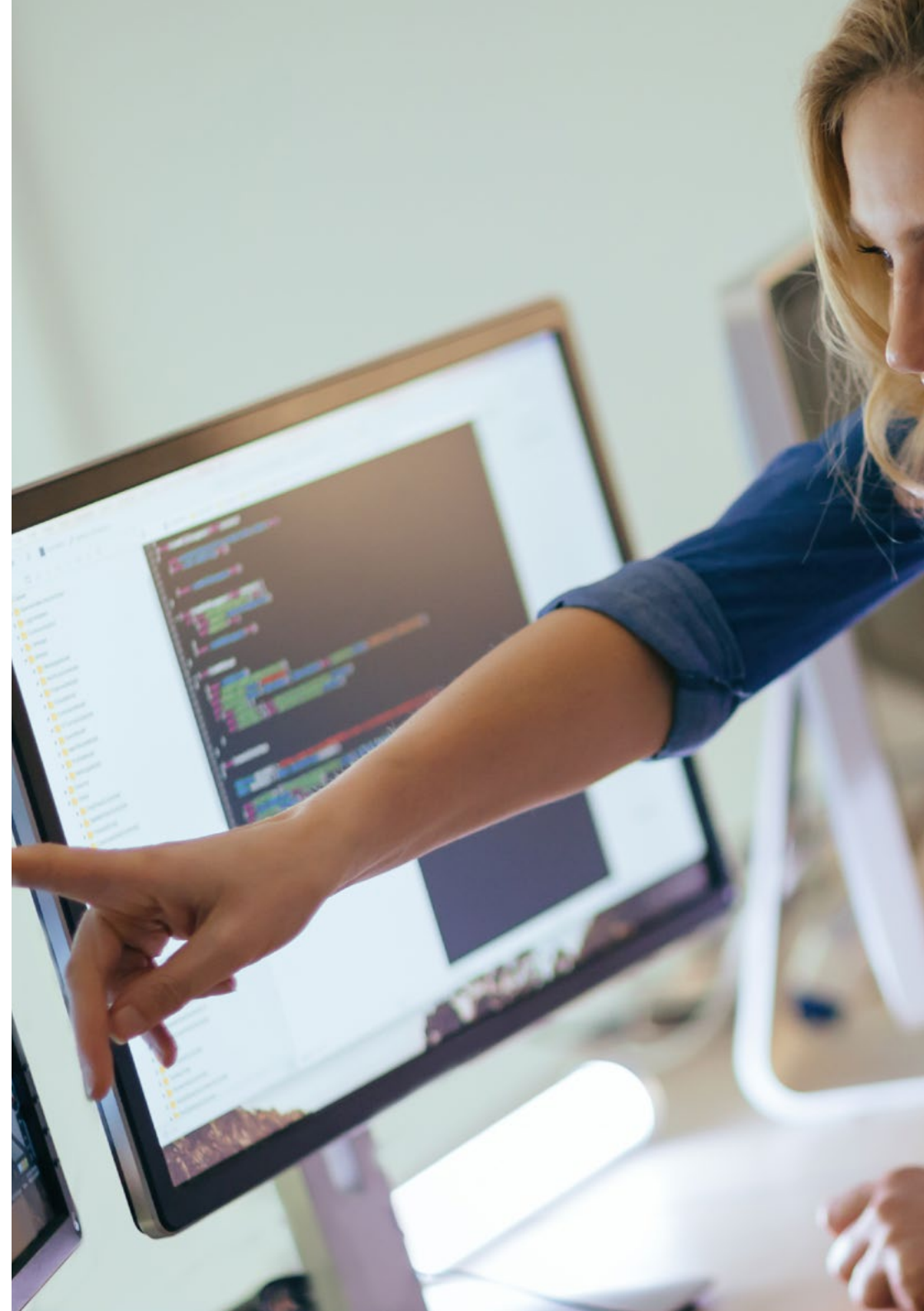
“

Grâce à la méthode pédagogique la plus efficace, vous élargirez vos connaissances de manière rigoureuse. En 6 semaines seulement, grâce à cette formation pionnière!"



Objectifs généraux

- ♦ Former scientifiquement et technologiquement, ainsi que préparer à la pratique professionnelle des Systèmes Intelligents, avec une formation transversale et polyvalente adaptée aux nouvelles technologies et aux innovations dans ce domaine
- ♦ Former les étudiants à l'utilisation d'outils et de techniques de pointe dans le domaine de l'Intelligence Artificielle et des systèmes intelligents, y compris la maîtrise des langages de programmation pertinents
- ♦ Développer les compétences en matière de résolution de problèmes et de pensée critique, pour évaluer les différentes approches dans la conception et la mise en œuvre des Systèmes Intelligents
- ♦ Stimuler la créativité et l'innovation dans la conception et le développement de Systèmes Intelligents, et promouvoir de nouvelles idées et approches pour relever les défis dans le domaine de l'Intelligence Artificielle





Objectifs spécifiques

- Introduire le concept informatique Bio-inspiré, ainsi que comprendre le fonctionnement de différents types d'algorithmes d'adaptation sociale et d'algorithmes génétiques
- Étudier en profondeur les différents modèles de calcul évolutif, en apprenant leurs stratégies, leur programmation, leurs algorithmes et les modèles basés sur l'estimation des distributions
- Comprendre le fonctionnement de la programmation évolutive appliquée aux problèmes d'apprentissage et aux problèmes multi-objectifs
- Apprendre les concepts essentiels liés aux réseaux neuronaux et comprendre le fonctionnement de cas d'utilisation réels appliqués à des domaines aussi divers que la recherche médicale, l'économie et la vision artificielle

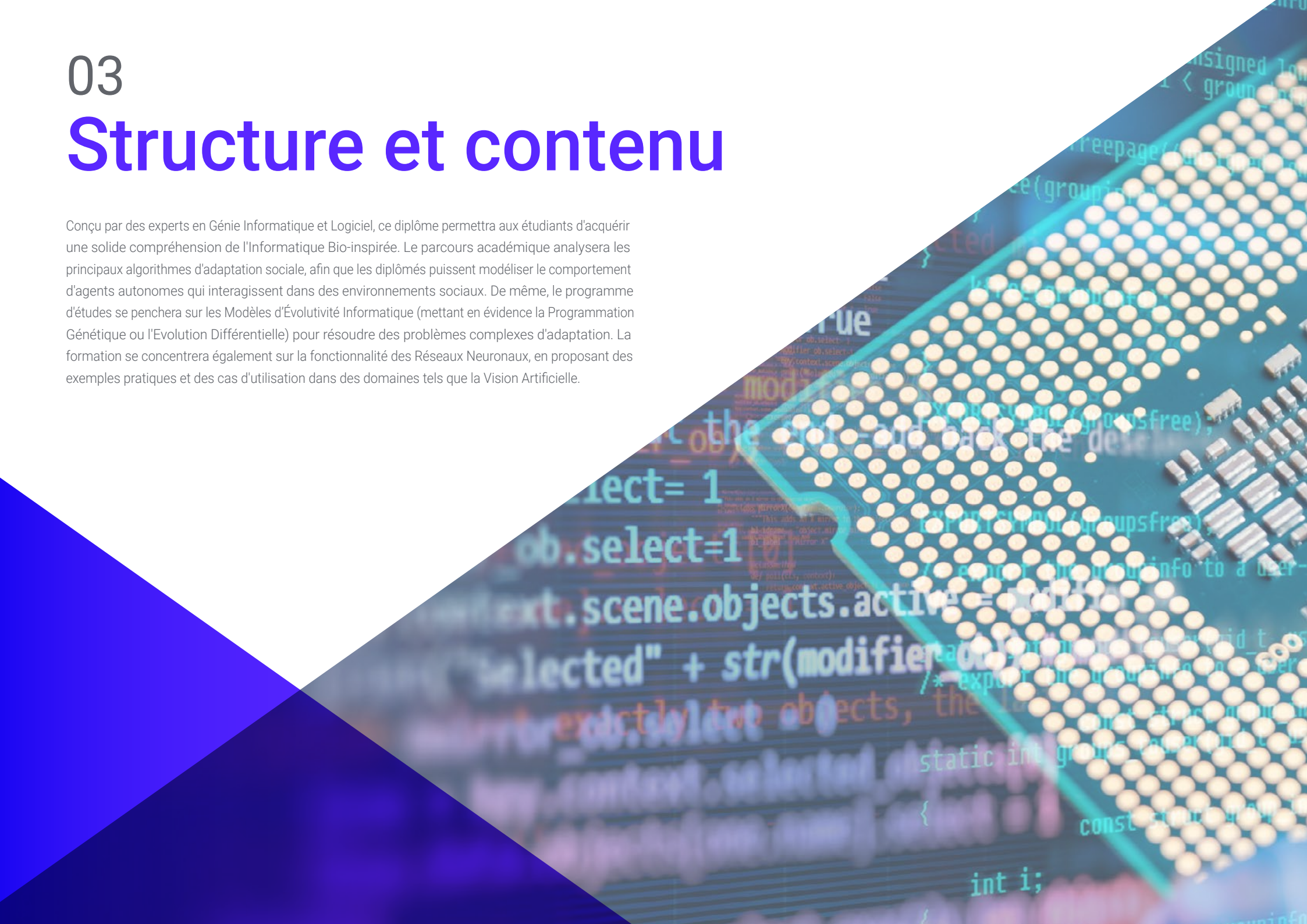


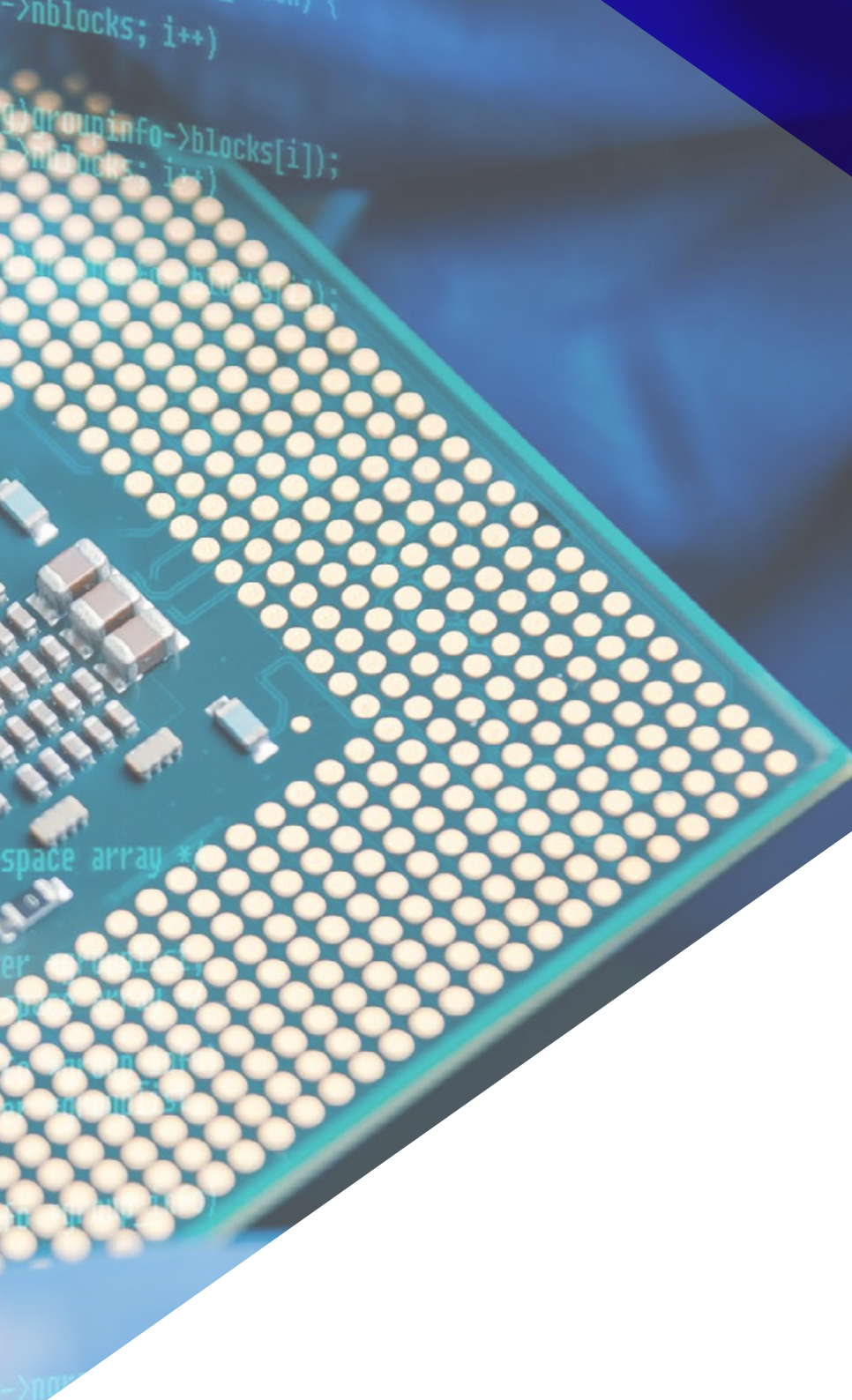
Une expérience éducative sophistiquée conçue pour propulser votre développement professionnel à un niveau supérieur"

03

Structure et contenu

Conçu par des experts en Génie Informatique et Logiciel, ce diplôme permettra aux étudiants d'acquérir une solide compréhension de l'Informatique Bio-inspirée. Le parcours académique analysera les principaux algorithmes d'adaptation sociale, afin que les diplômés puissent modéliser le comportement d'agents autonomes qui interagissent dans des environnements sociaux. De même, le programme d'études se penchera sur les Modèles d'Évolutivité Informatique (mettant en évidence la Programmation Génétique ou l'Évolution Différentielle) pour résoudre des problèmes complexes d'adaptation. La formation se concentrera également sur la fonctionnalité des Réseaux Neuronaux, en proposant des exemples pratiques et des cas d'utilisation dans des domaines tels que la Vision Artificielle.



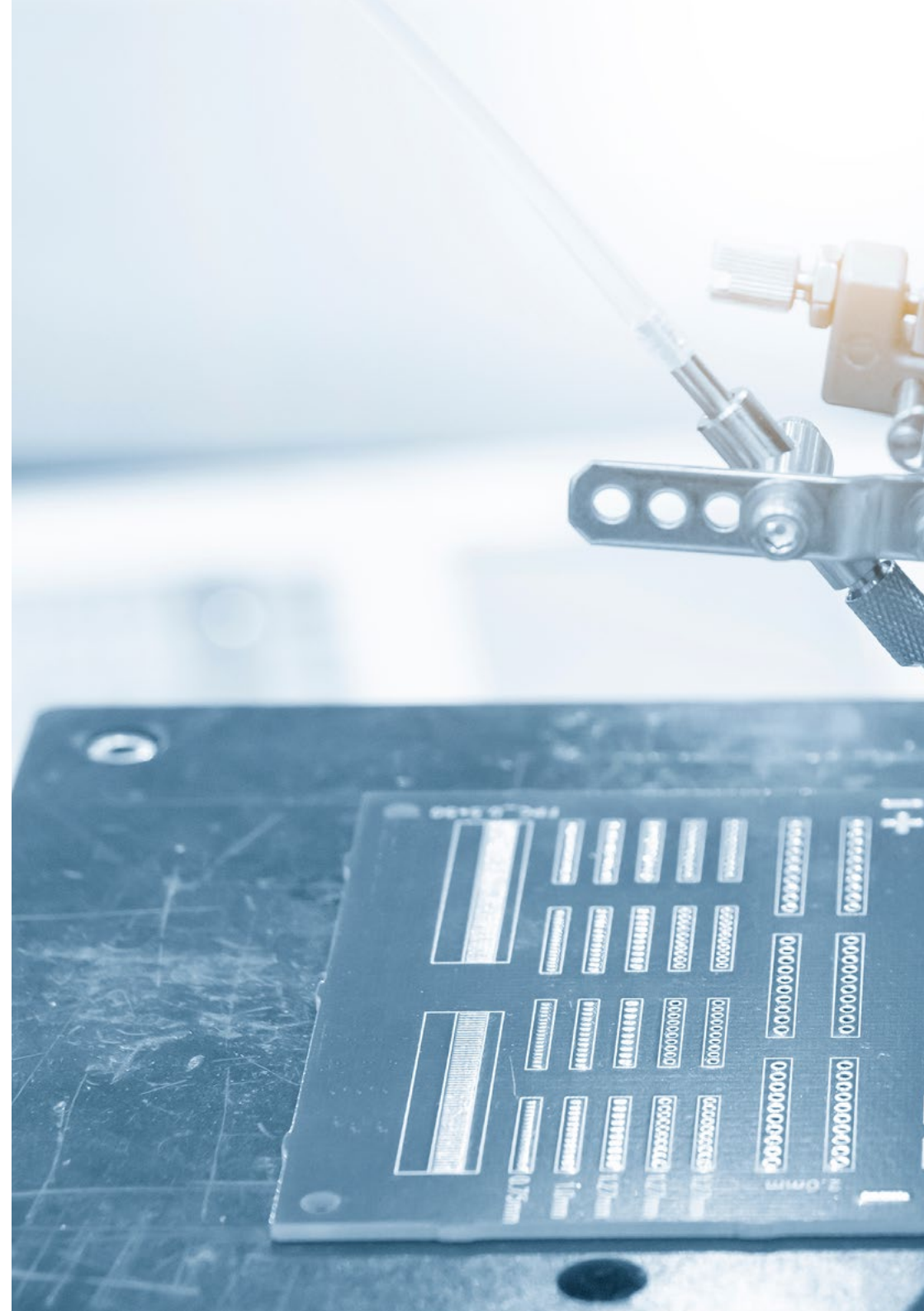


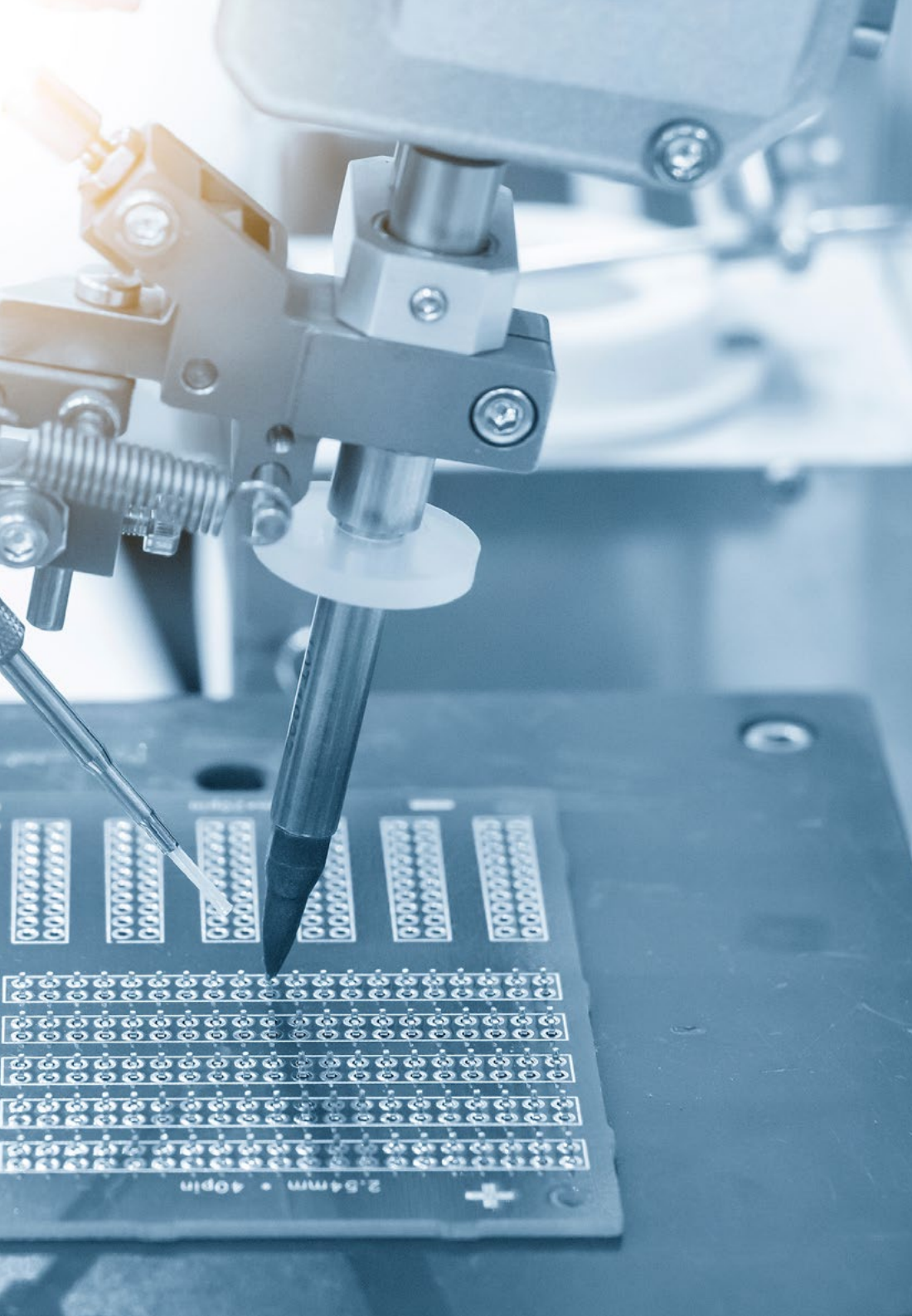
“

Une formation universitaire qui vous permettra d'acquérir des compétences techniques en programmation, en analyse d'algorithmes et en modélisation informatique"

Module 1. Informatique Bio-inspirée

- 1.1. Introduction à l'Informatique Bio-inspirée
 - 1.1.1. Introduction à l'Informatique Bio-inspirée
- 1.2. Algorithmes d'adaptation sociale
 - 1.2.1. Calcul basé sur des colonies de fourmis bio-inspirées
 - 1.2.2. Variantes des algorithmes de colonies de fourmis
 - 1.2.3. Informatique en nuage de particules
- 1.3. Algorithmes génétiques
 - 1.3.1. Structure générale
 - 1.3.2. Implantations des principaux opérateurs
- 1.4. Stratégies d'exploration-exploitation de l'espace pour les algorithmes génétiques
 - 1.4.1. Algorithme CHC
 - 1.4.2. Problèmes multimodaux
- 1.5. Modèles de calcul évolutif (I)
 - 1.5.1. Stratégies évolutives
 - 1.5.2. Programmation évolutive
 - 1.5.3. Algorithmes basés sur l'évolution différentielle
- 1.6. Modèles de calcul évolutif (II)
 - 1.6.1. Modèles d'évolution basés sur l'estimation des distributions (EDA)
 - 1.6.2. Programmation génétique
- 1.7. Programmation évolutive appliquée aux problèmes d'apprentissage
 - 1.7.1. Apprentissage basé sur des règles
 - 1.7.2. Méthodes évolutionnaires dans les problèmes de sélection d'instances
- 1.8. Problèmes multi-objectifs
 - 1.8.1. Concept de dominance
 - 1.8.2. Application des algorithmes évolutionnaires aux problèmes multi-objectifs
- 1.9. Réseaux Neuronaux (I)
 - 1.9.1. Introduction aux Réseaux Neuronaux
 - 1.9.2. Exemple pratique avec les Réseaux Neuronaux
- 1.10. Réseaux neuronaux (II)
 - 1.10.1. Cas d'utilisation des Réseaux Neuronaux dans la recherche médicale
 - 1.10.2. Cas d'utilisation des réseaux Neuronaux en économie
 - 1.10.3. Cas d'utilisation des réseaux neuronaux en Vision Artificielle





“

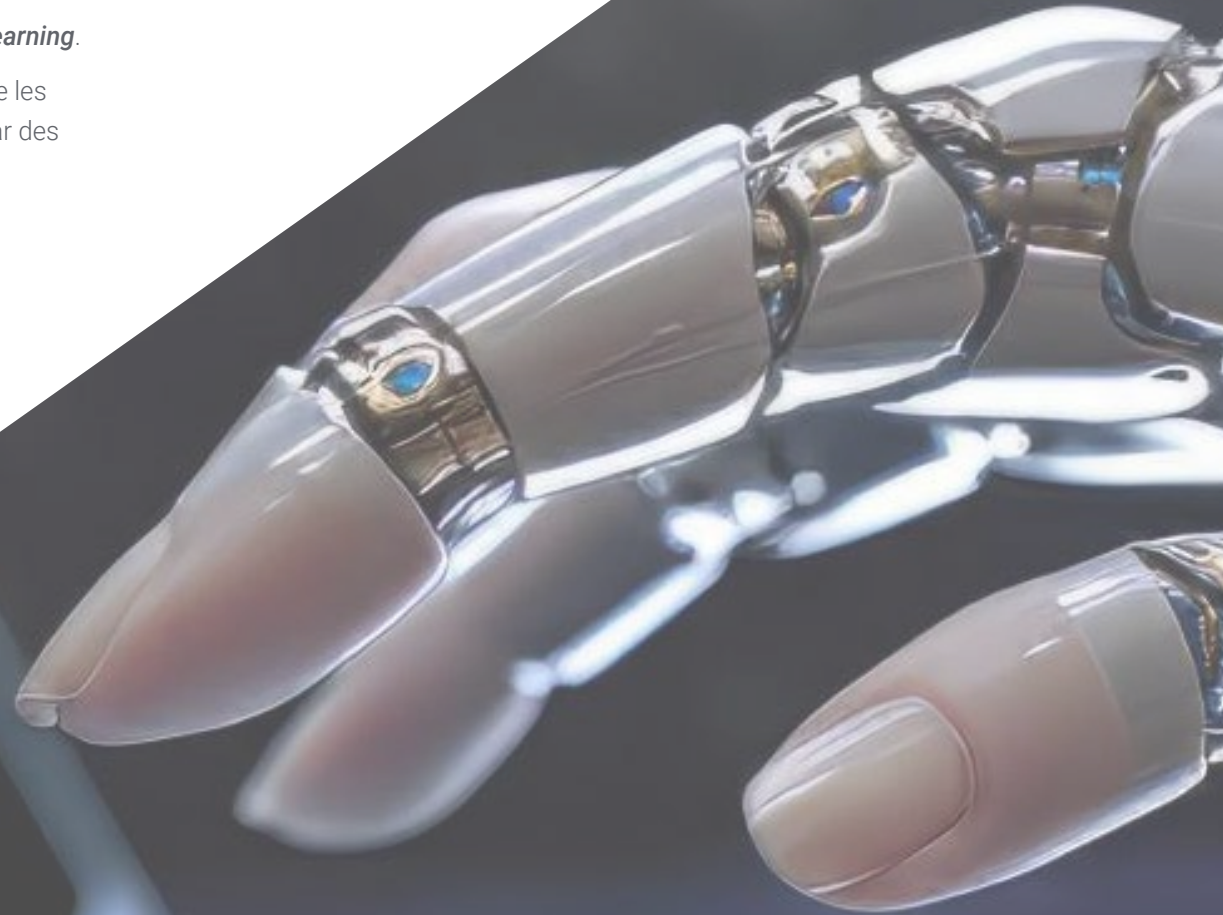
Réussissez professionnellement grâce à ce programme intensif, conçu par des professionnels qui possèdent une vaste expérience dans le domaine de l'Informatique Bio-inspirée"

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 Informatique Bio-inspirée garantit, outre la formation la plus rigoureuse et la plus actualisée, l'accès à un diplôme de Certificat délivré par TECH Université Technologique.





“

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

Ce **Certificat en Informatique Bio-inspirée** contient le programme le plus complet et actualisé du marché.

Après avoir passé l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier* avec accusé de réception son diplôme de **Certificat** délivrée 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 Informatique Bio-inspirée**

Modalité: **en ligne**

Durée: **6 semaines**



*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 Informatique Bio-inspirée

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

Certificat

Informatique Bio-inspirée