

Certificat

Méthodes Mathématiques et Recherche Opérationnelle



Presenter:



Certificat

Méthodes Mathématiques et Recherche Opérationnelle

- » 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/methodes-mathematiques-recherche-operationnelle

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

Avec les progrès technologiques étonnants et la mise en œuvre d'algorithmes dans les différents systèmes, la demande de professionnels ayant une connaissance exceptionnelle de l'analyse augmentée, développement et compréhension des données pour accélérer et optimiser la prise de décision dans les processus industriels et productifs, à la recherche de l'efficacité et qui se traduit par le profit. Pour répondre à ces exigences du secteur, il faut des programmes de formation spécifiques comme celui-ci, indispensables à la mise à niveau des professionnels du secteur industriel. Avec une modalité 100% en ligne, basée sur la méthodologie du Relearning, la plus innovante, réalisable en 6 semaines.





“

*Acquérez des connaissances actualisées
en Méthodes Mathématiques et
Recherche Opérationnelle en 6 semaines
et 100% en ligne"*

Les environnements organisationnels d'aujourd'hui exigent des processus efficaces et évolués qui réduisent les risques et augmentent les bénéfices. Grâce à l'application correcte des techniques de recherche dans les opérations commerciales, les gestionnaires des organisations peuvent mettre en place des systèmes efficaces basés sur des données complètes, l'examen de toutes les alternatives possibles, la prédiction minutieuse des résultats et l'utilisation d'outils et de techniques de prise de décision.

Appliquer des fonctions mathématiques dans la prise de décision pour l'optimisation des ressources dans des cas spécifiques, dans le but de résoudre des problèmes organisationnels, en appliquant l'observation, la simulation et la probabilité; nécessite des connaissances spécifiques dans les méthodes mathématiques et la recherche opérationnelle. Le recours à des spécialistes professionnels aide sans aucun doute les entreprises à obtenir des ensembles de données plus complets, à envisager toutes les options disponibles, à prévoir tous les résultats possibles et à estimer les risques.

Cette formation se prête donc à la réalisation de l'objectif, grâce à la méthodologie la plus avant-gardiste de l'environnement universitaire en ligne, pilotée par TECH. Un total de 150 heures d'apprentissage basées sur le Relearning, avec une variété de ressources multimédia et de formats de contenus théoriques et pratiques, disponibles dès le premier jour pour faciliter et rationaliser le processus d'apprentissage.

Ce **Certificat en Méthodes Mathématiques et Recherche Opérationnelle** 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 industriel
- ◆ 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
- ◆ 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



En tant que professionnel capable de développer des solutions innovantes en matière de Méthodes Mathématiques et Recherche Opérationnelle, d'innombrables opportunités de carrière se présenteront à vous. Inscrivez-vous maintenant et démarquez-vous"

“

Vous serez en mesure d'utiliser des outils informatiques appliqués à la résolution de problèmes de recherche opérationnelle ppportunités de carrière se présenteront à vous. Inscrivez-vous maintenant et démarquez-vous"

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

La possibilité d'étudier où, comme et quand vous le souhaitez.

Apprenez à interpréter les résultats quantitatifs pour prendre des décisions économiques et de gestion dans les situations proposées.



02 Objectifs

Le programme de mise à jour vise à doter l'élève des connaissances nécessaires pour comprendre les fondements des processus opérationnels, calculs et outils nécessaires pour résoudre de manière avancée les problèmes de fonctionnement de l'entreprise et analyses préventives à prendre en compte, en appliquant le raisonnement mathématique approprié à l'industrie 4.0 dans des contextes concrets. Combinant la technologie la plus avancée et une méthodologie d'étude 100% en ligne.





“

Les ajustements dans les processus industriels sont à l'ordre du jour, mettez à jour vos connaissances avec ce Certificat en Méthodes Mathématiques et Recherche Opérationnelle"



Objectifs généraux

- ◆ Obtenir des connaissances sur la recherche opérationnelle des entreprises
- ◆ Comprendre les principes fondamentaux des mathématiques commerciales et leur utilisation appropriée dans les opérations de l'entreprise
- ◆ Approfondir les fondamentaux statistiques pour leur application et leur efficacité dans les processus opérationnels de l'entreprise
- ◆ Comprendre la méthode scientifique de recherche afin de trouver des solutions avancées aux problèmes
- ◆ Approfondir les outils informatiques appliqués à la résolution des problèmes de recherche sur les opérations commerciales
- ◆ Progresser dans la résolution des problèmes organisationnels en appliquant les calculs et les outils nécessaires à leur résolution, en fonction de la demande actuelle du marché



TECH met à votre disposition de multiples ressources pour une formation très demandée sur le marché du travail actuel. Inscrivez-vous maintenant"





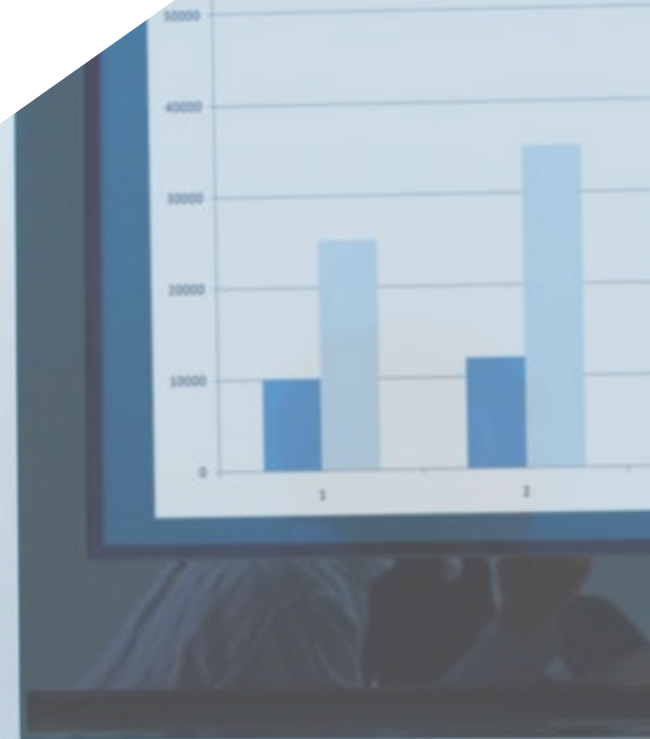
Objectifs spécifiques

- ◆ Identifier les applications du raisonnement mathématique en ingénierie industrielle
- ◆ Appliquer le raisonnement mathématique de l'ingénierie industrielle dans l'entreprise dans les situations proposées
- ◆ Identifier les phases et les techniques de la recherche opérationnelle et leur application
- ◆ Appliquer des fonctions mathématiques dans la prise de décision pour l'optimisation des ressources dans des cas spécifiques
- ◆ Interpréter les résultats quantitatifs pour prendre des décisions économiques et de gestion dans les situations proposées
- ◆ Utiliser un logiciel de calcul mathématique pour la prise de décision dans les cas proposés
- ◆ Utiliser des outils informatiques appliqués à la résolution de problèmes de recherche opérationnelle

03

Structure et contenu

TECH a conçu ce programme selon la méthodologie du Relearning, dont elle est pionnière, elle a été reconnue comme une méthode efficace pour comprendre et mémoriser les connaissances, Il s'agit donc d'un grand pas en avant dans le système universitaire actuel axé sur les professionnels qui souhaitent continuer à se préparer académiquement. Ceci, combiné à la conception des programmes et de leur contenu, facilite l'apprentissage de l'élève en lui donnant les concepts les plus transcendants pour une utilisation correcte dans sa carrière.





“

TECH promeut une éducation de qualité en choisissant le meilleur contenu et la meilleure équipe d'experts pour chacun de ses programmes”

Module 1. Méthodes Mathématiques et Recherche Opérationnelle

- 1.1. Introduction à la recherche opérationnelle
 - 1.1.1. Histoire de la recherche opérationnelle
 - 1.1.2. Applications
 - 1.1.3. Phases de la recherche opérationnelle
 - 1.1.4. Techniques de la recherche opérationnelle
 - 1.1.5. Mise en œuvre
- 1.2. Programmation linéaire. Formulation du problème
 - 1.2.1. Modélisation en programmation linéaire
 - 1.2.2. Méthode graphique
 - 1.2.3. Pose de problèmes de programmation linéaire
 - 1.2.4. Applications et exemples
- 1.3. Méthode Simplex
 - 1.3.1. Ensembles et fonctions convexes
 - 1.3.2. Résolution d'algorithmes
 - 1.3.3. Algèbre de la méthode Simplex. Calcul de l'algorithme
 - 1.3.4. Analyse post-optimale
 - 1.3.5. Méthode Simplex révisée
- 1.4. Théorie de la Dualité
 - 1.4.1. Introduction à la dualité
 - 1.4.2. Théorie de la dualité
 - 1.4.3. Interprétation économique de la dualité
 - 1.4.4. L'algorithme dual du Simplex
- 1.5. Post-optimisation
 - 1.5.1. Nécessité de l'analyse post-optimale
 - 1.5.2. Analyse de sensibilité
 - 1.5.3. Analyse paramétrique
 - 1.5.4. Solution de modèles de programmation linéaire sur un tableur





- 1.6. Problèmes de transport
 - 1.6.1. Introduction
 - 1.6.2. Méthode Simplex de transport
 - 1.6.3. Destination et origine fictives
 - 1.6.4. Solution dégénérée
 - 1.6.5. Transports impossibles : la méthode M
- 1.7. Problèmes d'affectation
 - 1.7.1. Introduction
 - 1.7.2. Algorithme hongrois
 - 1.7.3. Ressources factices
 - 1.7.4. Tâches fictives avec des ressources qui ne peuvent pas effectuer une certaine tâche
- 1.8. Optimisation du réseau. Application dans la planification des projets
 - 1.8.1. Types de modèles d'optimisation des réseaux
 - 1.8.2. Méthode Monte Carlo
 - 1.8.3. Planification et programmation de projets
 - 1.8.4. Définition et enchaînement des activités
 - 1.8.5. Méthode CPM avec compromis coût/temps
 - 1.8.6. Méthode ROY
- 1.9. Programmation dynamique
 - 1.9.1. Caractéristiques des problèmes de programmation dynamique
 - 1.9.2. Prototype de programmation dynamique
 - 1.9.3. Programmation dynamique déterministe
- 1.10. Programmation en nombres entiers et Programmation non linéaire
 - 1.10.1. Applications de la programmation en nombres entiers
 - 1.10.2. Prototype de programmation en nombres entiers
 - 1.10.3. Programmation non linéaire
 - 1.10.4. Applications de la programmation non linéaire
 - 1.10.5. Solution graphique de problèmes de programmation non linéaire

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***.





“

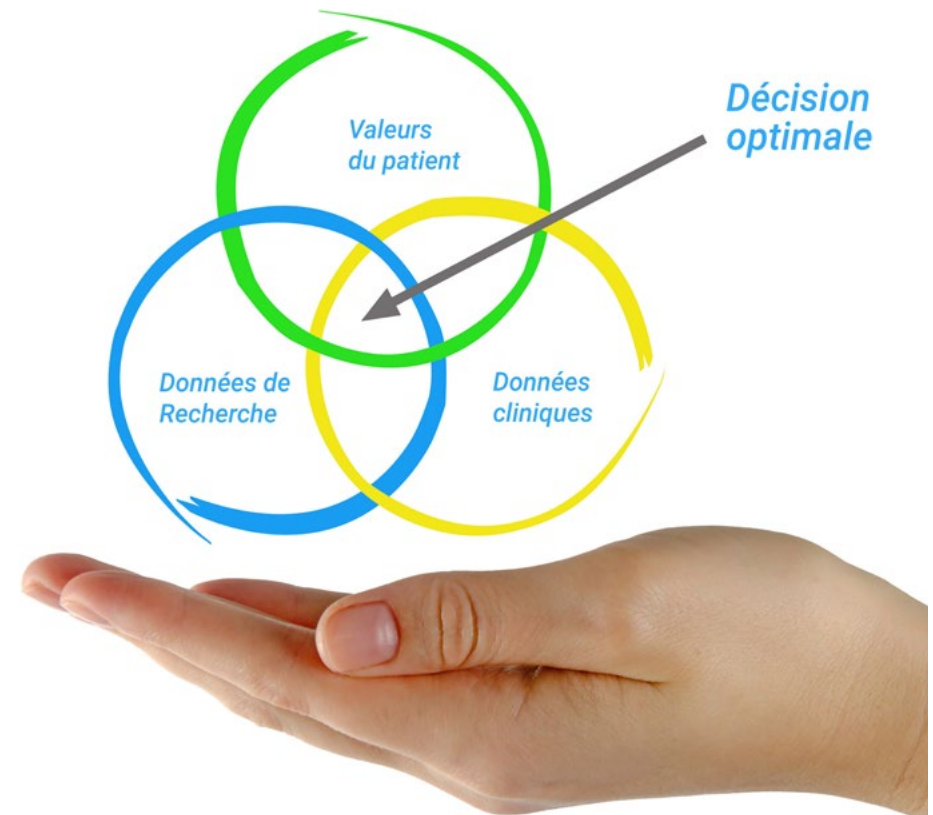
Découvrez Relearning, un système qui renonce à l'apprentissage linéaire conventionnel pour vous emmener à travers des systèmes d'enseignement cycliques: une façon d'apprendre qui s'est avérée extrêmement efficace, en particulier dans les matières qui exigent la mémorisation”

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 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.



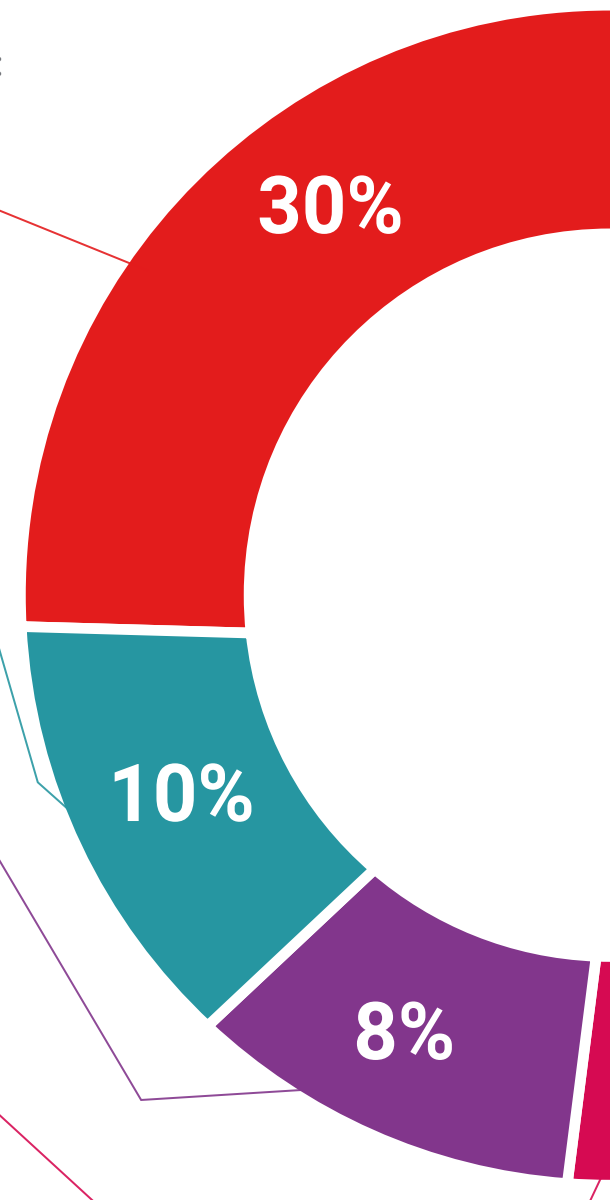
Pratiques en compétences et aptitudes

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.



05 Diplôme

Le Certificat en Méthodes Mathématiques et Recherche Opérationnelle 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 administrative”

Le **Certificat en Méthodes Mathématiques et Recherche Opérationnelle** 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 Méthodes Mathématiques et Recherche Opérationnelle**

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.



Certificat Méthodes Mathématiques et Recherche Opérationnelle

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

Certificat

Méthodes Mathématique et Recherche Opérationnelle

