

# Certificat

## Risques et Sécurité Ferroviaire





## Certificat Risques et Sécurité Ferroviaire

- » 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/risques-securite-ferroviaire](http://www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/risques-securite-ferroviaire)

# 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 24*

06

Diplôme

---

*page 32*

# 01

# Présentation

La sécurité ferroviaire est fondamentale pour sauvegarder tous les éléments qui composent ce système, tels que les lignes de train, le personnel et les procédures qui régissent leur utilisation. Toute personne impliquée dans ce domaine doit les connaître et les appliquer. La réflexion sur leur importance est donc un point important de l'ingénierie et de l'exploitation ferroviaire. Il est donc nécessaire de disposer d'un programme sur les Risques et la Sécurité Ferroviaires qui aborde ce point et d'autres afin d'appliquer la méthodologie qui permettra la normalisation de ces mesures au niveau international.



“

*Apprenez à connaître les mesures de sécurité qui régissent le système ferroviaire afin de garantir son bon fonctionnement à la suite d'un Certificat complètement actualisé"*

Les nouvelles normes de sécurité stipulent, en termes généraux, que chaque fois qu'un système ferroviaire en service est modifié, que ce soit en raison d'un changement technique, opérationnel ou organisationnel, l'importance du changement doit être évaluée pour déterminer s'il est significatif ou non en termes de sécurité du système ferroviaire. Dans ce cas, il est désormais courant d'appliquer un processus de gestion des risques conformément à des méthodologies de plus en plus normalisées et réglementées.

L'approche ci-dessus est également applicable à la conception de nouveaux systèmes ferroviaires et a un impact particulier sur le développement et l'application de nouvelles technologies à adopter sur le chemin de fer. Dans ce Certificat en Risques et Sécurité Ferroviaire, l'ensemble de ce processus sera traité en détail, avec une approche pratique, permettant aux étudiants d'appliquer ce qu'ils ont appris dès le premier instant.

L'expérience du corps enseignant dans le domaine ferroviaire, dans différents domaines et approches tels que l'administration, l'industrie et l'entreprise d'ingénierie, a permis de développer un contenu pratique et complet orienté vers les nouveaux défis et besoins du secteur. Contrairement à d'autres programmes sur le marché, l'accent est mis sur l'international et pas seulement sur un type de pays et/ou de système.

Un Certificat 100% en ligne qui offre aux étudiants la facilité de pouvoir l'étudier confortablement, où et quand ils le souhaitent. Vous n'aurez besoin que d'un appareil avec accès à internet pour faire avancer votre carrière. Une modalité en phase avec l'actualité avec toutes les garanties pour positionner l'ingénieur dans un secteur très demandé.

Ce **Certificat en Risques et Sécurité Ferroviaire** contient le programme académique le plus complet et le plus actuel du marché. Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- ◆ Avoir plus de compétences professionnelles dans le domaine ferroviaire
- ◆ Actualiser et orienter les stratégies de leurs entreprises dans ces termes
- ◆ Exiger de nouvelles exigences dans le processus d'acquisition des technologies
- ◆ Apporter une valeur ajoutée aux projets techniques qui seront développés par leurs entreprises et organisations
- ◆ 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 pour réaliser 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



*Développez vos compétences selon une modalité conforme à l'actualité avec toutes les garanties pour positionner l'ingénieur dans un secteur très demandé"*

“ Comprendre l'analyse de la dynamique d'un train avec l'infrastructure et les particularités de chacune de ces structures ”

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, le professionnel aura l'aide d'un nouveau système vidéo interactif réalisé par des experts de renom.

*Il suit une approche à caractère international et pas seulement orientée vers un type de pays et/ou de système pour donner un coup de pouce à votre carrière professionnelle partout dans le monde.*

*De n'importe où dans le monde, ce Certificat permet à l'étudiant de se préparer en ligne et d'avoir un accès illimité à tous les contenus du programme.*



# 02

## Objectifs

La conception du programme de ce Certificat permet aux étudiants d'actualiser leurs connaissances dans ce secteur très demandé dans le domaine de l'ingénierie. De cette manière, et en tenant compte de tous les aspects clés qui orienteront la carrière des professionnels, une perspective globale est suivie, ce qui permet à l'étudiant de réfléchir à l'importance de la sécurité et de la prévention des risques dans le secteur ferroviaire, en maîtrisant à son tour les différentes réglementations qui le régissent. Compte tenu de ce qui précède, TECH établit les objectifs généraux et spécifiques suivants pour garantir la satisfaction du futur diplômé:





“

*Appliquer de manière pratique les connaissances acquises dans les cours en suivant un programme qui cherche à résoudre des problèmes tels que l'élaboration d'une proposition énergétique"*



## Objectifs généraux

- ◆ Approfondir les différents concepts techniques du chemin de fer dans ses différents domaines
- ◆ Connaître les avancées technologiques que connaît le secteur ferroviaire, principalement grâce à la nouvelle révolution numérique, est la base de cet apprentissage, mais sans oublier les approches traditionnelles sur lesquelles repose ce mode de transport
- ◆ Connaître les changements dans le secteur qui ont déclenché la demande de nouvelles exigences techniques
- ◆ Mettre en œuvre des stratégies fondées sur les changements technologiques survenus dans le secteur
- ◆ Actualiser les connaissances sur tous les aspects et tendances du secteur ferroviaire

“

*Il maîtrise les différentes étapes à suivre pour améliorer la conception d'un système ferroviaire sûr et répond au profil professionnel requis pour ce type de secteur au niveau international”*





## Objectifs spécifiques

---

### Module 1. Les risques et la sécurité

- ◆ Faire réfléchir l'élève sur l'importance que cet aspect revêt actuellement dans l'ingénierie et l'exploitation ferroviaire
- ◆ Maîtriser les différentes réglementations qui régissent l'application de ce type de processus sur les différents systèmes et sous-systèmes ferroviaires qui nécessitent un changement pouvant avoir des conséquences sur la sécurité
- ◆ Détail des différents acteurs impliqués dans le processus de gestion des risques et de la sécurité
- ◆ Approfondir les différentes étapes de la mise en œuvre du processus la conception d'un système ou en cas de modification lorsqu'il est déjà en service
- ◆ Appliquer de manière pratique les concepts appris dans les cas réels



# 03

## Direction de la formation

Dans sa maxime d'offrir une éducation d'élite pour tous, TECH s'appuie sur des professionnels de renom afin que l'étudiant acquière des connaissances solides dans la spécialité de ce Certificat en Risques et Sécurité Ferroviaire. C'est pourquoi ce Certificat dispose d'une équipe hautement qualifiée et dotée d'une grande expérience dans le secteur, qui offrira les meilleurs outils aux étudiants pour le développement de leurs compétences pendant le Certificat. Ainsi, les étudiants ont les garanties nécessaires pour se spécialiser à un niveau international dans un secteur en plein essor qui les catapultera vers la réussite professionnelle.





“

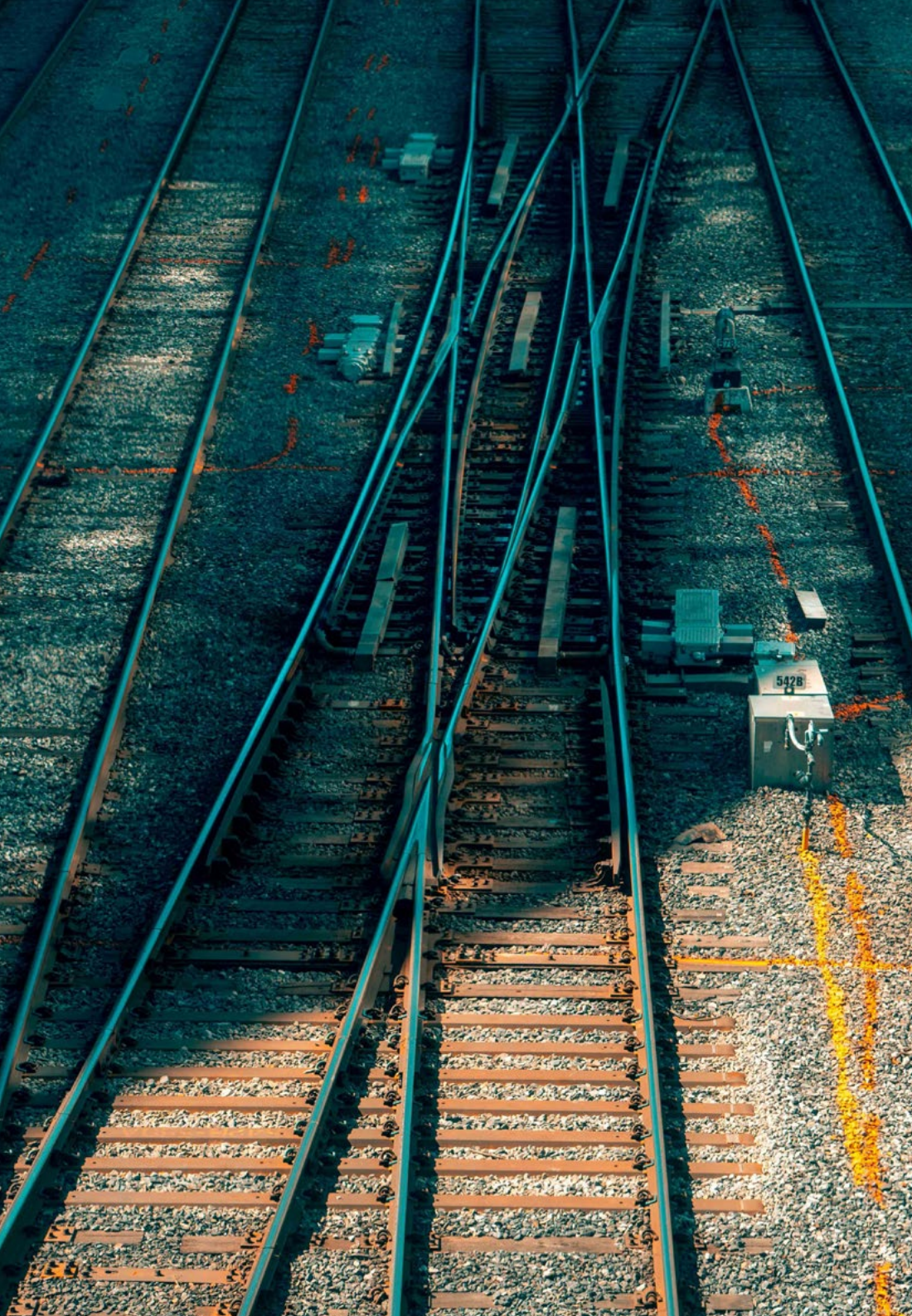
*Les compétences acquises dans le cadre de ce Certificat sur les Risques et Sécurité Ferroviaire vous positionneront en tant qu'expert"*

Direction



M. Martínez Acevedo, José Conrado

- ♦ Expérience dans le secteur public ferroviaire, occupant divers postes dans les activités de construction, d'exploitation et de développement technologique des réseaux ferroviaires à grande vitesse et conventionnel espagnols
- ♦ Responsable du domaine des projets de Recherche, Développement et Innovation au sein du Gestionnaire des Infrastructures Ferroviaires (Adif), entreprise d'État rattachée au Ministère des Transports, de la Mobilité et de l'Agenda Urbain (MITMA) d'Espagne
- ♦ Coordinateur de plus de 90 projets et initiatives technologiques dans tous les domaines du secteur ferroviaire
- ♦ Ingénieur industriel et titulaire d'un Master de Spécialisation en Technologies Ferroviaires et en Construction et Maintenance des Infrastructures Ferroviaires
- ♦ Chargé de cours dans le cadre du Master en chemins de fer de l'Université Pontificia de Comillas (ICAI) et de l'Université de Cantabrie
- ♦ Membre de l'IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) et membre du Comité de Rédaction du Magazine Électrification de la même institution (magazine spécialisé dans l'électrification des transports)
- ♦ Membre du groupe AENOR CTN 166 « Activités de Recherche, de Développement Technologique et d'Innovation (R&D&I) »
- ♦ Représentant de l'Adif dans les groupes de travail MITMA R&D&I et EGNSS (Galileo)
- ♦ Intervenant dans plus de 40 Conférences et Séminaires



## Professeurs

### M. de Bustos Ferrero, David

- ◆ Expérience dans le secteur ferroviaire privé. Sa carrière professionnelle s'est développée au sein de fabricants et de technologues ferroviaires de premier plan, ainsi que dans des entreprises d'évaluation et de certification de la sécurité
- ◆ Axé sur l'exécution et la gestion de projets critiques en matière de sécurité, principalement le matériel roulant et les systèmes de signalisation, il s'est concentré, au cours de sa dernière étape, sur le développement de nouvelles technologies de propulsion telles que le GNL et le H2 (Gaz Naturel Liquéfié et Hydrogène)
- ◆ Ingénieur Industriel et Master MBA Programme de Direction Générale PDG

# 04

# Structure et contenu

Le syllabus suivant répond aux exigences actuelles, indispensables pour se spécialiser dans le domaine de la Sécurité et des Risques et Sécurité Ferroviaire. De plus, il bénéficie de nombreuses propositions de l'équipe pédagogique, ce qui se traduit par un programme d'études comportant les thèmes nécessaires pour offrir une large perspective de ce domaine de l'ingénierie. Pour l'étudiant, cela se traduit par une excellente opportunité de catapultier sa carrière à un niveau international, en incorporant tous les domaines de travail impliqués dans le développement de l'ingénieur dans ce type d'environnement de travail. Dès le premier module, les étudiants verront leurs connaissances élargies, ce qui leur permettra de se développer professionnellement, sachant qu'ils peuvent compter sur le soutien d'une équipe d'experts.







“

*Il contient toutes les connaissances dont vous avez besoin pour développer votre carrière en planifiant et en exécutant les stratégies de Ferroviaire en matière de Risques et Sécurité Ferroviaire”*

## Module 1. Les risques et la sécurité

- 1.1. Cadre législatif
  - 1.1.1. Directives sur la Sécurité et l'inter Opérabilité
  - 1.1.2. Méthode commune d'évaluation des Risques
  - 1.1.3. Processus d'autorisation et mise en service commercial
- 1.2. Cycle de vie des projets
  - 1.2.1. Phases du cycle de vie
  - 1.2.2. Activités de sécurité
  - 1.2.3. Activités RAM - fiabilité, disponibilité et maintenance-
- 1.3. Gestion de la Sécurité - RAMS
  - 1.3.1. Gestion de la Sécurité
  - 1.3.2. Sécurité fonctionnelle
  - 1.3.3. Gestion de la Qualité
- 1.4. Gestion des menaces
  - 1.4.1. Identification et analyse des menaces
  - 1.4.2. Classification des menaces et répartition des risques
  - 1.4.3. Critères d'acceptation des risques
- 1.5. Sécurité fonctionnelle
  - 1.5.1. Sécurité fonctionnelle
  - 1.5.2. Exigences de sécurité
  - 1.5.3. Niveau d'intégrité de sécurité - SIL
- 1.6. Indicateurs de RAM
  - 1.6.1. Fiabilité
  - 1.6.2. Disponibilité
  - 1.6.3. Maintenance





- 1.7. Processus de vérification et de validation
  - 1.7.1. Méthodes V&V
  - 1.7.2. Vérification de la conception
  - 1.7.3. Inspections et essais
- 1.8. Safety Case
  - 1.8.1. Structure du SAFETY CASE
  - 1.8.2. Preuve de la sécurité
  - 1.8.3. SAFETY CASE connexe et conditions d'application
- 1.9. Gestion du RAMS - exploitation et maintenance
  - 1.9.1. Indicateurs opérationnels du RAMS
  - 1.9.2. Gestion du changement
  - 1.9.3. Dossier de modification
- 1.10. Processus de certification et évaluation indépendante
  - 1.10.1. Évaluation indépendante de la sécurité - ISA & ASBO
  - 1.10.2. Évaluation de la conformité - NOBO & DEBO
  - 1.10.3. Autorisation de mise en service

“ *Acquérir les compétences dont vous avez besoin en tant qu'ingénieur pour identifier et classer les menaces pour le système ferroviaire avant qu'elles ne se produisent* ”

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.



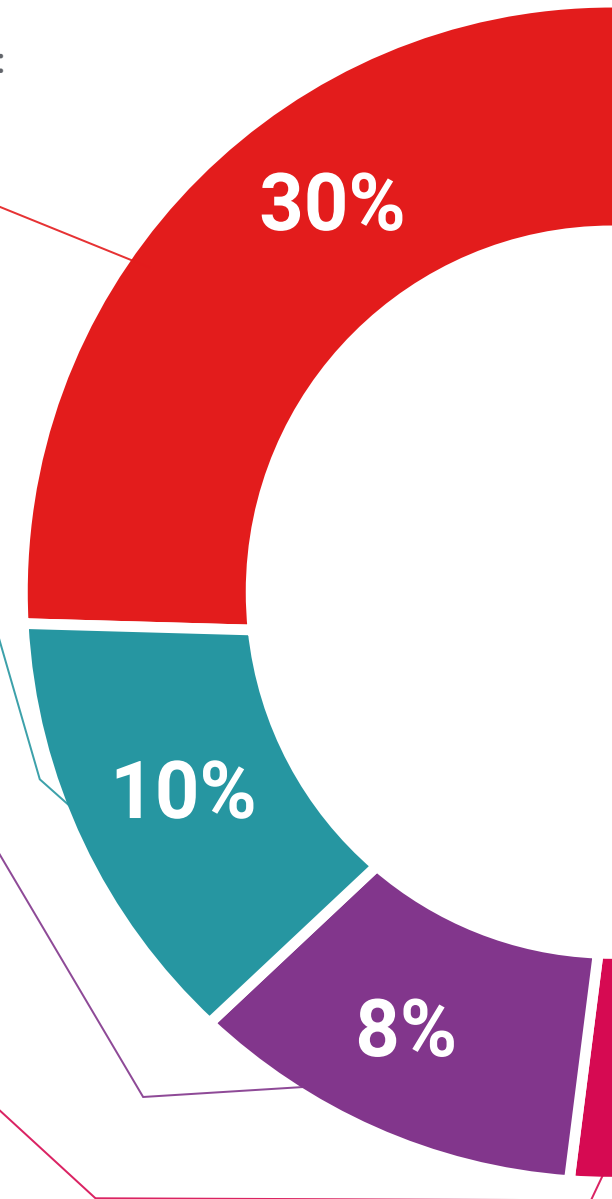
#### Pratiques en compétences et aptitudes

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 Risques et Sécurité Ferroviaire 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.



“

*Finalisez cette formation avec succès  
et recevez votre Certificat sans avoir  
à vous soucier des déplacements ou  
des démarches administratives”*

Ce **Certificat en Risques et Sécurité Ferroviaire** 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 Risques et Sécurité Ferroviaire**

N.º 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

### Risques et Sécurité Ferroviaire

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

# Certificat

## Risques et Sécurité Ferroviaire

