



Design, Construction et Exploitation ¡d'Infrastructures Aéroportuaires

» Modalité: en ligne

» Durée: 12 mois

» Qualification: TECH Université Technologique

» Horaire: à votre rythme

» Examens: en ligne

Accès au site web: www.techtitute.com/fr/ingenierie/master/master-design-construction-exploitation-infrastructures-aeroportuaires

# Sommaire

 $\begin{array}{c|c} \textbf{O1} & \textbf{O2} \\ \hline \textbf{Présentation} & \textbf{Objectifs} \\ \hline \textbf{03} & \textbf{04} \\ \hline \end{array}$ 

page 14

Compétences

Direction de la formation

\_\_\_\_\_

page 18

05

Structure et contenu

page 22

06

Méthodologie

07

Diplôme

page 32

page 40





### tech 06 | Présentation

Le Mastère Spécialisé en Design, Construction et Exploitation d'Infrastructures Aéroportuaires est un programme éducatif complet qui permet d'étudier en profondeur les différents domaines liés à la construction et à l'exploitation de toutes les zones qui font partie de l'activité habituelle et commune d'un aéroport. Pour cette raison, le plan d'étude a un développement complet en ce qui concerne l'analyse des infrastructures et des systèmes d'exploitation et de gestion de l'aéroport.

Ainsi, dans un premier temps, les premiers contenus sont consacrés de manière plus approfondie à l'analyse des infrastructures. Les premières sections sont consacrées aux principales infrastructures côté piste, telles que la piste, les voies de circulation et les aires de trafic, pour se concentrer ensuite sur le côté sol du bâtiment: l'accès à l'aéroport et la configuration des zones aéroportuaires.

Le plan se poursuit par une étude approfondie de la signalisation, du balisage et des aides visuelles pour l'aérodrome, et le cinquième module traite des chaussées aéroportuaires. Le dernier module du bloc infrastructures se termine par une sixième section qui traite de l'entretien des espaces et des zones susmentionnés.

Dans le domaine de l'exploitation des aéroports et de leurs systèmes de gestion, ce Mastère Spécialisé approfondit l'analyse des opérations aéroportuaires, ainsi que l'élaboration du manuel de l'aéroport et l'analyse de la multigestion, en illustrant les différents systèmes de gestion mis en œuvre dans l'aéroport.

Tout cela dans un format d'étude pratique, entièrement en ligne et avec toutes les ressources pédagogiques et le matériel multimédia disponibles afin que cette formation soit compatible avec d'autres projets personnels ou professionnels de la routine. Avec une méthodologie *Relearning* et *Learning by Doing* d'apprentissage par la pratique, l'apprentissage aura une dimension éminemment pratique, bien que toujours accompagnée d'une conceptualisation théorique actualisée et appropriée au domaine de travail.

Ce Mastère Spécialisé en Design, Construction et Exploitation d'Infrastructures Aéroportuaires 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 Design,
  Construction et Exploitation d'Infrastructures Aéroportuaires
- Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations scientifiques et sanitaires essentielles à la pratique professionnelle
- Des exercices pratiques permettant de réaliser le processus d'auto-évaluation afin d'améliorer 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
- Il est possible d'accéder aux contenus depuis tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion à internet



Formez-vous en tant que gestionnaire dans les domaines les plus importants des infrastructures aéroportuaires avec ce Mastère Spécialisé entièrement en ligne"



N'attendez plus: spécialisez votre CV avec ce Mastère Spécialisé entièrement en ligne en Design, Construction et Exploitation d'Infrastructures Aéroportuaires"

Le corps enseignant du programme englobe des spécialistes réputés dans le domaine et qui apportent à ce programme l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus dans de grandes sociétés et des 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'entrainer dans des situations réelles.

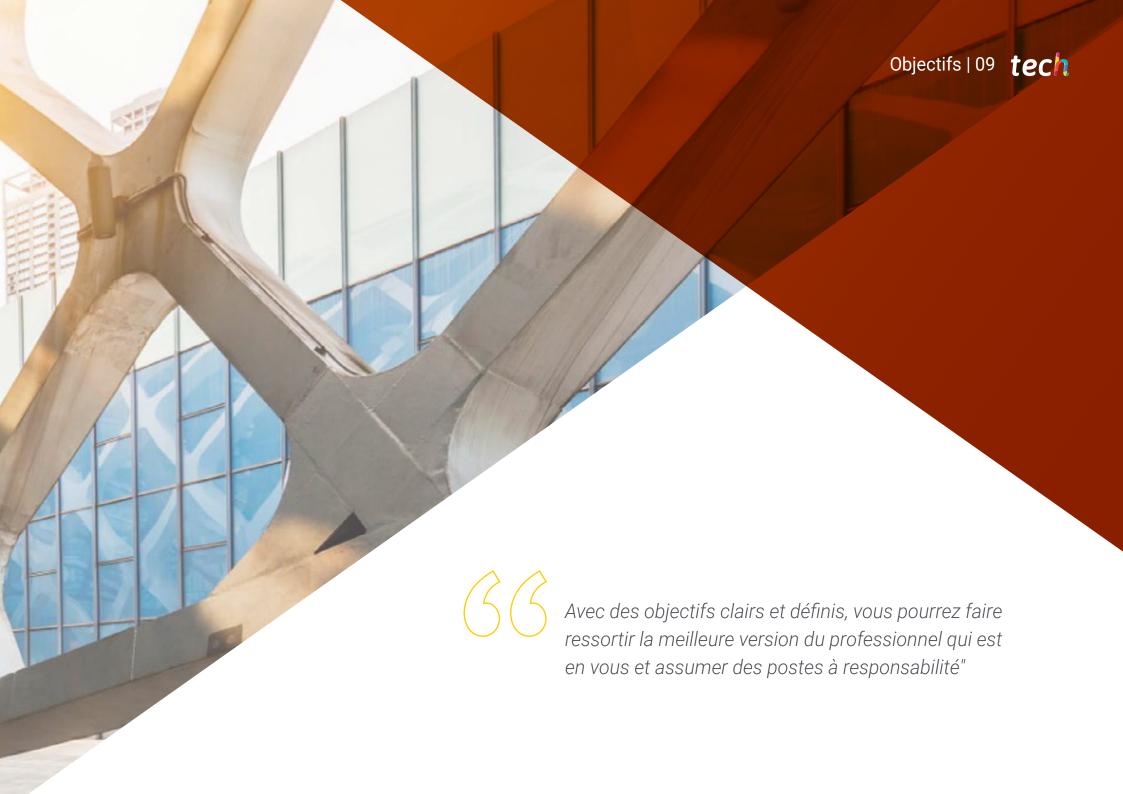
La conception de ce programme est axée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel le professionnel doit essayer de résoudre les différentes situations de la pratique professionnelle qui se présentent tout au long du Mastère Spécialisé. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

Grâce à ce programme éducatif complet, vous pourrez vous plonger dans les infrastructures aériennes et terrestres qui font partie d'un aéroport.

> Il couvre les vicissitudes des opérations aéroportuaires et les systèmes de gestion impliqués.







### tech 10 | Objectifs

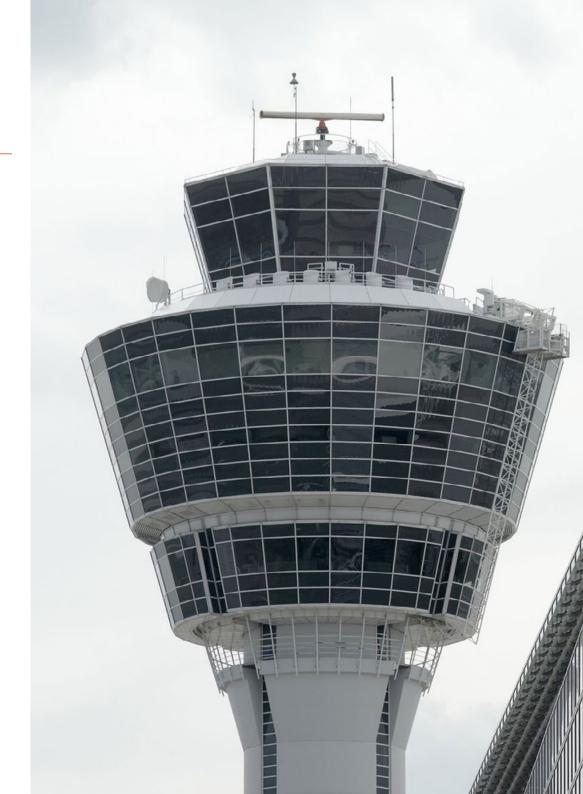


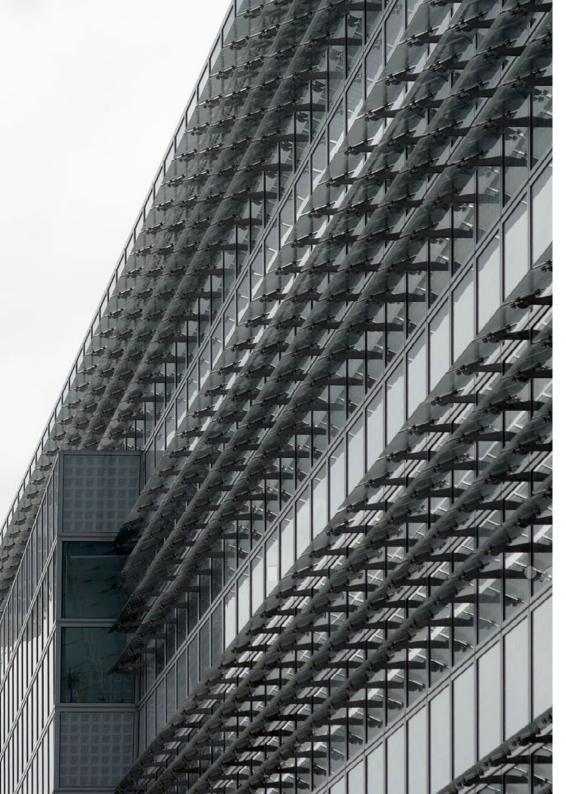
### Objectifs généraux

- Fournir au professionnel les connaissances spécifiques et nécessaires pour agir avec un avis critique et informé dans n'importe quelle phase de la planification, de la conception, de la construction ou de l'exploitation d'un aéroport
- Déterminer les problèmes de conception des aéroports et rechercher des solutions adaptées aux besoins de l'aéroport
- Maîtriser les principaux facteurs de conditionnement d'un projet d'aéroport
- Acquérir une approche spécialisée et être capable de suivre la gestion de tout service aéroportuaire
- Appliquer les dernières techniques actuellement utilisées dans le secteur
- Décrivez les nouvelles tendances que les aéroports prévoient de mettre en œuvre dans l'ère post-COVID
- Approfondir la connaissance des différentes infrastructures critiques et communes côté piste et de leur design



Bénéficiez d'une expérience d'apprentissage complète grâce aux programmes d'études parfaitement structurés de TECH"







### **Objectifs spécifiques**

### Module 1. Infrastructures aéroportuaires côté air

- Identifier l'emplacement optimal d'un aéroport
- Détailler le contenu et élaborer un plan directeur
- Maîtriser le manuel de l'aéroport, en tant que point de départ d'un aéroport
- Étude approfondie des types de pistes et de leur design
- Étude approfondie des types et de la conception des voies de circulation, ainsi que de leurs composants
- Maîtriser les types et le design des tabliers
- Déterminer les problèmes de construction des dalles de tablier
- Identifier les systèmes de drainage nécessaires dans un aéroport, ainsi que leur design
- Analyser les zones de sécurité et la conception des aéroports
- Maîtriser les exigences minimales d'un héliport
- Acquérir la capacité de conception d'un héliport
- Connaissance approfondie des exigences et de la conception des voies de circulation

### Module 2. Infrastructures non aéronautiques côté air

- Aborder les problèmes opérationnels d'une plate-forme de dégivrage et sa conception
- Identifier les exigences pour la localisation d'une SSEI
- Identifier les parties une caserne de pompiers
- Développer la capacité de design fonctionnel d'une centrale électrique
- Élargir les connaissances pour concevoir des parcs dont la signalétique, la fauconnerie et pavillon d'État
- Compréhension approfondie des questions relatives à la conception des clôtures
- Concevoir des aires d'essai de moteurs
- Identifier les exigences fonctionnelles des passerelles d'embarquement
- Identifier les exigences fonctionnelles des tunnels de service des aéroports
- Maîtriser les logiciels de simulation d'aéroport

### tech 12 | Objectifs

#### Module 3. Côté terre et terminal

- Identifier l'état de l'art concernant les connexions ferroviaires aux aéroports
- Détailler les problèmes fonctionnels des accès aux aéroports
- Capacité à concevoir des accès et des parkings d'aéroport
- Maîtriser les exigences fonctionnelles de chaque zone terminale
- Maîtrise de software de simulation le terminal

#### Module 4. AAVV et non-AVV à l'aéroport

- Compréhension approfondie du marquage horizontal de la piste, des voies de circulation, du marquage horizontal de l'aire de trafic, de toute partie de l'aérodrome
- Identification approfondie des systèmes de balisage des pistes, des voies de circulation, des aires de trafic et des aérodromes
- Détailler les types de panneaux qui peuvent être utilisés sur un aérodrome
- Concevoir le système d'information de la signalisation de l'aérodrome
- Connaître les exigences en matière de correspondance entre l'AAVV et les aides radio
- Identifier les besoins en éclairage de la plate-forme
- Contrôler la conformité aux exigences en matière d'éclairage

#### Module 5. Le manuel de l'aéroport

- Maîtriser le contenu du manuel de l'aéroport
- Approfondir le contenu de la procédure de contrôle d'accès
- Maîtriser les Contenu de la procédure de contrôle des inspections des aires de mouvement
- Connaître le contenu de la procédure de travail sur l'aérodrome
- Reconnaître le contenu de la procédure de gestion de l'aire de trafic
- Connaître le contenu de la procédure de gestion du risque faune sauvage

- Connaître le contenu de la procédure de contrôle des surfaces et des aires de protection
- Comprendre le contenu de la procédure de transfert des aéronefs en panne
- Connaître le contenu des autres procédures affectant l'exploitation et le fonctionnement (maintenance, conditions atmosphériques dégradées et exploitation des aéronefs au-delà de celles autorisées)

#### Module 6. Opérations aéroportuaires

- Approfondir la catégorisation des opérations se déroulant à l'aéroport
- Tenir compte du caractère unique des opérations par hélicoptère
- Approfondir le problème de l'existence des opérations spéciales
- Examinez les règles de sécurité du tarmac qui régissent l'activité au sol
- Maîtriser les fonctions et les exigences du service de lutte contre les incendies de l'aéroport
- Comprendre la portée, les interconnexions avec d'autres documents et les exigences d'action du plan d'urgence
- Délimiter les principaux services fournis par ou à l'aéroport aux compagnies aériennes
- Relier la classification administrative de Handling
- Examiner la structure et la portée des principaux programmes de *Safety* en place à l'aéroport
- Déterminer les activités prévues à l'aéroport pour effectuer un contrôle adéquat des obstacles

### Module 7. Multigestion

- Approfondir l'existence du document réglementaire de l'aéroport, ainsi que les systèmes de gestion de la sécurité, et leur portée
- Examiner l'existence et la portée des systèmes de gestion environnementale
- Déterminer l'existence du système et des processus de qualité, des systèmes de gestion de la sécurité et de leur portée
- Approfondir l'existence des centres de gestion de l'AMC et du CEOPS et leurs fonctions
- Comprendre les particularités des opérations du réseau et leur impact sur les RH concernées
- Détailler les budgets annuels
- Identifier les particularités du processus de gestion du changement pour le maintien du certificat d'aéroport

### Module 8. Chaussées d'aéroport

- Identifier l'importance des chaussées dans la vie de l'aéroport
- Identifier les matériaux constitutifs des chaussées
- Connaître les exigences relatives à l'installation des unités de travail qui composent les chaussées
- Étudier en profondeur les paramètres de conception d'un tablier
- Étude approfondie du dimensionnement des chaussées rigides, dimensionnement des chaussées souples
- Détailler les méthodes de relevé des chaussées
- Identifier les défauts de la chaussée ainsi que les causes qui les génèrent
- Distinguer les actions de réparation et de renforcement à préconiser dans chaque situation

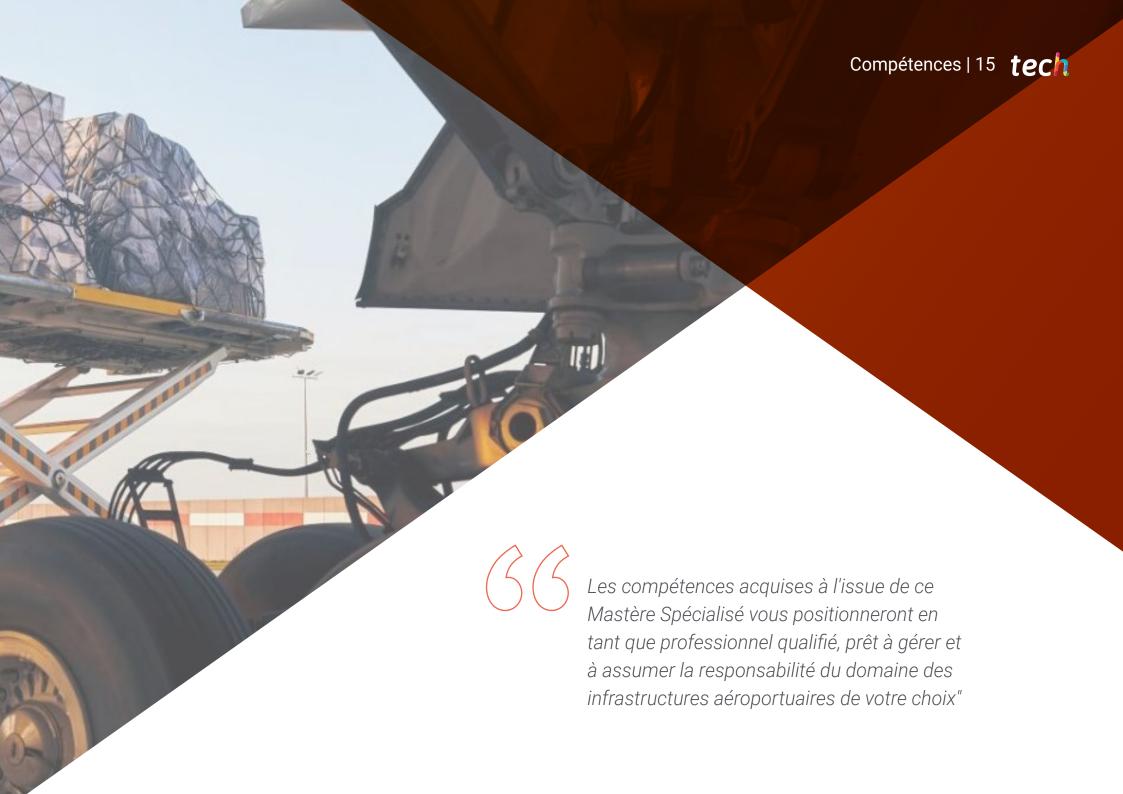
#### Module 9. Entretien des aéroports

- Maîtriser les exigences réglementaires du plan de maintenance de l'aéroport
- Déterminer la structure, la portée et la révision périodique du plan de maintenance
- Traiter des exigences de maintenance des aides visuelles
- Identifier les besoins d'entretien de la signalisation
- Analyser les besoins de maintenance des systèmes électriques basse tension
- Spécifier les exigences de maintenance des systèmes électriques haute tension
- Identifier les protocoles de test du système
- Spécifier les exigences d'entretien des surfaces de l'aire de mouvement surfaces
- Répondre aux besoins d'entretien des clôtures et autres éléments
- Examinez les exigences de maintenance des autres équipements

#### Module 10. Gestion systémique des aéroports

- Identifier les relations de chaque partie prenante dans la gestion de l'aéroport
- Approfondir les tableaux de bord en tant qu'outil de prise de décision
- Maîtriser la gestion globale d'un aéroport





### tech 16 | Compétences

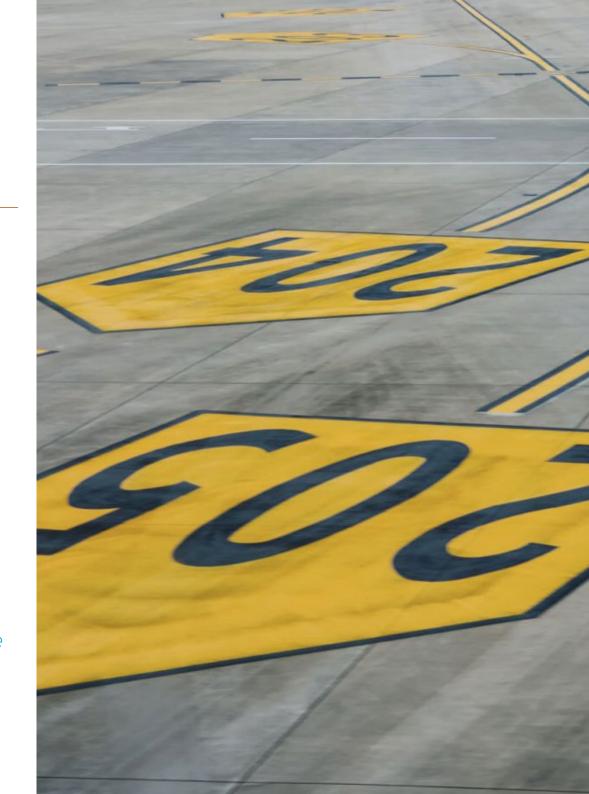


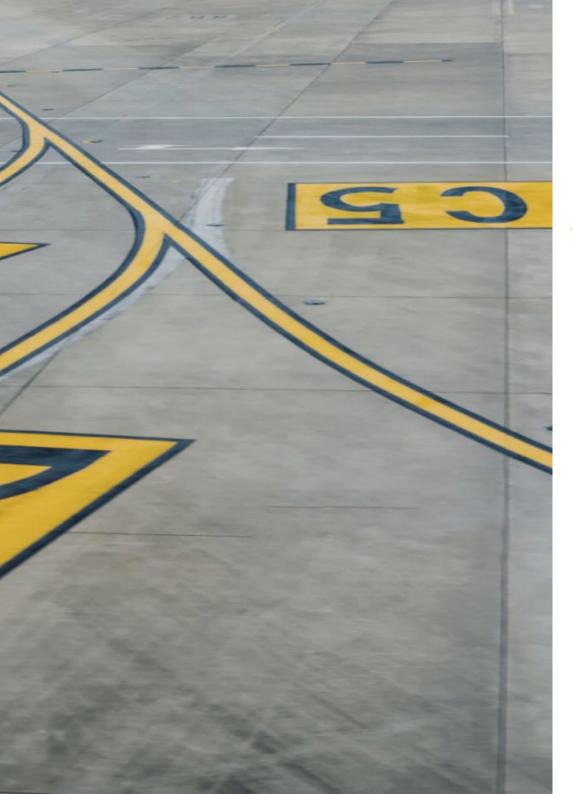
### Compétences générales

- Acquérir les compétences nécessaires pour travailler avec succès dans les différents départements de tout aéroport, tels que les opérations, les infrastructures, l'ingénierie, la maintenance, les services ou le bureau
- Obtenir une analyse complète et globale des aéroports, de la conception de leurs infrastructures et de leur exploitation, nécessairement conditionnée par les systèmes de gestion mis en œuvre dans les aéroports européens
- Développer le jugement professionnel et la capacité à gérer toute phase de planification, de conception, de construction ou d'exploitation d'un aéroport
- Être capable d'exercer diverses fonctions exécutives de manière efficace et effective
- Analyser les dernières réglementations en vigueur



Devenez compétent dans toutes les infrastructures aéroportuaires qui composent un aéroport et spécialisez votre carrière dans celle qui vous plaît le plus"







### Compétences spécifiques

- Progression dans des entreprises de conseil ou de construction
- Réussir à analyser les problèmes dans les infrastructures au sol et côté piste des infrastructures aéroportuaires
- Décrire les nouvelles tendances établies dans l'ère post- COVID
- Fournir un aperçu détaillé des infrastructures aéronautiques côté piste, mis à jour avec la dernière révision réglementaire
- Identifier les systèmes de drainage nécessaires dans un aéroport, ainsi que leur design
- Analyser les zones de sécurité et la conception des aéroports
- Formation à la conception d'une route de service, d'une caserne de pompiers et à la conception fonctionnelle d'une centrale électrique
- Logiciel principal de simulation d'aéroports et de terminaux
- Connaissance des exigences et de la mise en œuvre de la signalisation et du balisage dans les aéroports
- Acquérir une approche spécialisée et être capable de suivre la gestion de tout service aéroportuaire
- Être capable d'utiliser les différents programmes informatiques utilisés dans la conception et l'exploitation des aéroports





### tech 20 | Direction de la formation

#### Direction



### M. Moreno Merino, Rafael

- Technicien de Projets à Grande Vitesse. Expert en Évaluation des Risques chez INECO
- Chef de Projet de Maintenance Aéroportuaire chez INECO
- Ingénieur chez INECO
- Directeur du Master en Projet, Construction et Exploitation d'Infrastructures Aéroportuaires
- Responsable de la Prévention des Risques Professionnels et de la Production chez ACCIONA
- Master of Business Administration à l'Université Polytechnique de Madrid
- Master en Génie Civil de l'Université Catholique San Antonio de Murcia
- Master en Génie Civil de l'Université Catholique San Antonio de Murcia

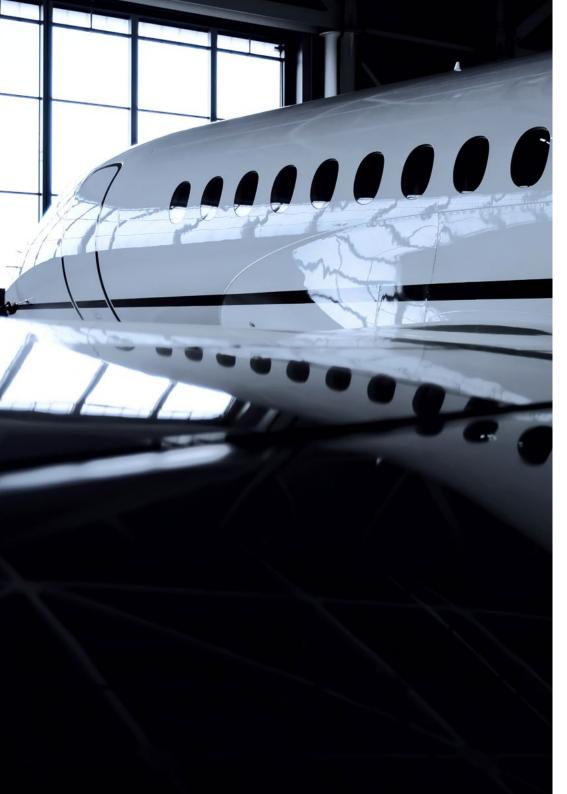
### **Professeurs**

### Mme Redondo de la Mata, Elisa

- Ingénieur Aérospatial Expert en Sécurité et Aviation
- Ingénieur en sécurité des systèmes. Plan Safe, Australie
- Expert en Opérations Aéroportuaires et en Sécurité. Aena
- Chef d'Équipe des projets aéroportuaires chez Ineco
- Spécialiste de la formation ATCO. SAERCO (Services aéronautiques de contrôle et de Navigation S.L)
- Spécialiste de la sécurité des guichets automatiques. FerroNATS
- Diplôme en Ingénierie Aérospatiale, Navigation et Systèmes Aérospatiaux. Université Polytechnique de Madrid
- Master en Gestion Industrielle, Gestion de Projets. Université Polytechnique de Madrid

### Mme Blázquez del Rivero, Miriam

- Ingénieur Aéronautique chez Gesnaer Consulting
- Ingénieur Aéroportuaire chez INECO
- Ingénieur Aéronautique Junior pour ALBEN 4000 Ingénierie et Conseil
- Consultante pour Altran et Alben 4000
- Ingénieur Technique Aéronautique à l'Université Polytechnique de Madrid



### Direction de la formation | 21 tech

### M. Martín Ramos, Jorge

- Spécialiste de la Chaussées Aéroportuaire
- Expérience en matière de Chaussées Aéroportuaires dans des aéroports de différents continents
- Formateur pour le Ministère des Travaux Publics en Matière d'Aéroports
- Diplômé en Sciences Physiques
- Master en Systèmes Aéroportuaires de l'Université Polytechnique de Madrid
- Cours sur les Mélanges Bitumineux: Dosage, Fabrication, Mise en œuvre sur Chantier et Contrôle de Qualité par INTEVÍA.
- Cours d'Expert Professionnel en Chaussées de Génie civil à l'Association Technique des Routes
- Cours de Pavement Évaluation Software Program ELMOD 6 DYNATEST

#### Mme Fernández Espiniella, Inés

- Technicien des Opérations et Services Aéroportuaires à Aena
- Chef d'équipe dans la Division de la Gestion des Opérations à Aena
- Diplôme d'Ingénieur en aérospatiale de l'Université de León
- Ingénieur Technique Aéronautique, Spécialisé dans les Aéroports, Université Polytechnique de Madrid
- Executive MBA en Administration et Gestion des Affaires School of Industrial Organisation (EOI)





### tech 24 | Structure et contenu

### Module 1. Infrastructures aéroportuaires côté air

- 1.1. Planification des aéroports
  - 1.1.1. Localisation d'un aéroport
  - 1.1.2. Exigences météorologiques
  - 1.1.3. Plan directeur. Réserves foncières
  - 1.1.4. Certificat d'aéroport
- 1.2. La piste
  - 1.2.1. Design. Typologie
  - 1.2.2. Construction
  - 1.2.3. Exploitation des pistes
- 1.3. Voie de circulation
  - 1.3.1. Conception des voies de circulation
  - 1.3.2. Opération. Le trafic. Lay-bys
  - 133 Plate-forme de circulation
- 1.4. Plateformes
  - 1.4.1. Conception des aires de stationnement
  - 1.4.2. Dimensionnement des zones de service
  - 1.4.3. Types de plates-formes
  - 1.4.4. Construction Dalles. Articulations
  - 1.4.5. Fonctionnement de la plate-forme
- 1.5. Domaines de sécurité des aéronefs
  - 1.5.1. Conception de bandes, RESAs, Clearways et Stopways
  - 1.5.2 Construction Pendants Résistances
  - 1.5.3. Exploitation
- 1.6. Drains
  - 1.6.1. Drainage dans les zones pavées
  - 1.6.2. Drainage dans les zones non pavées
  - 1.6.3. Installations de séparation des hydrocarbures (HSP)
  - 1.6.4. Problèmes de construction
- 1.7. Surfaces limitant les obstacles
  - 1.7.1. Déclaration des surfaces limites
  - 1.7.2. Limitation des obstacles dans les municipalités
  - 1.7.3. Contrôle et violation

- 1.8. Héliports
  - 1.8.1. Design. FATO et TLOF
  - 1.8.2. Construction
  - 1.8.3. Exploitation
- .9. Tour de contrôle
  - 1.9.1. Conception fonctionnelle
  - 1.9.2. Construction
  - 1.9.3. Exploitation
- 1.10. Chantiers navals
  - 1.10.1. Design et fonctionnalité
  - 1.10.2. Construction Chaussées
  - 1.10.3. Exploitation

### Module 2. Infrastructures non aéronautiques côté air

- 2.1. Voies de service pour véhicules
  - 2.1.1. Conception
  - 2.1.2. Construction
  - 2.1.3. Exploitation
- 2.2. Plate-forme de décongélation
  - 2.2.1. Dimensionnement
  - 2.2.2. Conception de l'assainissement
  - 2.2.3. Exploitation
- 2.3. Caserne de pompiers
  - 2.3.1. Conception et emplacement
  - 2.3.2. Construction
  - 2.3.3. Exploitation
- 2.4. Centrale électrique
  - 2.4.1. Conception
  - 2.4.2. Construction
  - 2.4.3. Exploitation

- 2.5. Autres bâtiments de l'aéroport (hangars, tours de signalisation, fauconnerie, parc de machines, pavillon d'État)
  - 2.5.1. Exigences opérationnelles
  - 2.5.2. Exigences fonctionnelles
  - 2.5.3. Design et construction
  - 2.5.4. Exploitation
- 2.6. Clôture
  - 2.6.1. Exigences réglementaires en matière de conception
  - 2.6.2. Construction
  - 2.6.3. Surveillance et exploitation
- 2.7. Zones d'essai des moteurs
  - 2.7.1. Conception fonctionnelle
  - 2.7.2. Construction
  - 2.7.3. Opération. Autorisation
- 2.8. Tunnels de service de l'aéroport
  - 2.8.1. Conception fonctionnelle
  - 2.8.2. Exploitation
  - 2.8.3. Cas particulier des galeries de service
- 2.9. Passerelles et équipements de manutention des aéronefs
  - 2.9.1. Exigences fonctionnelles
  - 2.9.2. Dossiers d'approvisionnement
  - 2.9.3. Exploitation
- 2.10. Logiciel pour les aéroports
  - 2.10.1. Aviplan. Utilités
  - 2.10.2. Aviplan. Fonctionnement
  - 2.10.3. Aviplan. Cas pratiques

### Module 3. Côté terre et terminal

- 3.1. Accès au rail
  - 3.1.1. Métro
  - 3.1.2. AVE
  - 3.1.3. Coordonnées
  - 3.1.4. Trams
- 3.2. Accès pour les véhicules et les services municipaux
  - 3.2.1. Accès aux véhicules privés
  - 3.2.2. Plateformes d'échange de taxis et de VTC
  - 3.2.3. Gares routières
  - 3.2.4. Police municipale et remorquage
- 3.3. Parkings publics et pour le personnel
  - 3.3.1. Conception
  - 3.3.2. Construction
  - 3.3.3. Exploitation
- 3.4. Le terminal. Zone de facturation
  - 3.4.1. Dimensionnement
  - 3.4.2. Fonctionnalité
  - 3.4.3. Exploitation
- 3.5. Le terminal. Zone d'embarquement
  - 3.5.1. Dimensionnement
  - 3.5.2. Fonctionnalité
  - 3.5.3. Exploitation
- 3.6. Zone de retrait des bagages
  - 3.6.1. Dimensionnement
  - 3.6.2. Hippodromes
  - 3.6.3. Exploitation
- 3.7. Le terminal. Zones commerciales
  - 3.7.1. Flux de passagers. Vols intérieurs et internationaux
  - 3.7.2. Zones commerciales. Localisation
  - 3.7.3. Gestion des filtres de sécurité

### tech 26 | Structure et contenu

- 3.8. Accessibilité et signalisation
  - 3.8.1. Accessibilité
  - 3.8.2. Signalisation
  - 3.8.3. Wayfinding intelligente
- 3.9. Services aux passagers des aéroports
  - 3.9.1. Information
  - 3.9.2. PMRs
  - 3.9.3. Facilities
- 3.10. Logiciel pour les aéroports
  - 3.10.1. ARTport. Utilités
  - 3.10.2. ARTport. Fonctionnement

### Module 4. AAVV et non AVV à l'aéroport

- 4.1. Marquage horizontal des pistes
  - 4.1.1. Signe du seuil
  - 4.1.2. Panneau indicateur de piste
  - 4.1.3. Axe de la piste
  - 4.1.4. Bande latérale
  - 4.1.5. Zone de contact
  - 4.1.6. Signalisation des points d'attente
  - 4.1.7. Autres panneaux de piste
- 4.2. Panneaux horizontaux de voie de circulation
  - 4.2.1. Panneau d'axe de voie de circulation TCL
  - 4.2.2. Signalisation améliorée
  - 4.2.3. Signal de bord
  - 4.2.4. Signal de point d'attente intermédiaire
  - 4.2.5. Autres panneaux de voie de circulation

- 4.3. Signes horizontaux sur le tablier
  - 4.3.1. Signal de bord
  - 4.3.2. Ligne de sécurité ABL
  - 4.3.3. Panneau de zone de restriction des équipements
  - 4.3.4. Panneau de signalisation de l'aire d'attente des équipements
  - 4.3.5. Panneaux de stand de stationnement
  - 4.3.6. Panneau d'entrée des stands
  - 4.3.7. Panneau de signalisation du sentier
  - 4.3.8. Autres panneaux de voie de circulation
- 4.4. Signes
  - 4.4.1. Signes d'aéronefs. Information
  - 4.4.2. Signes d'aéronefs. Obligations
  - 4.4.3. Signalisation des véhicules et des piétons
- 4.5. Signalisation des héliports
  - 4.5.1. Signalisation des héliports surélevés
  - 4.5.2. Signaux aux héliports de surface
  - 4.5.3. Panneau de stationnement pour hélicoptères
- 4.6. Aides visuelles sur les pistes. Lumières
  - 4.6.1. Feux d'essieu
  - 4.6.2. Feux de seuil et feux de fin de course
  - 4.6.3. PAPIs
  - 4.6.4. Système d'éclairage d'approche
  - 4.6.5. Manche à air
  - 4.6.6. Autres aides visuelles
- 4.7. Aides visuelles pour le tournage. Lumières
  - 4.7.1. Feux d'essieu
  - 4.7.2. Lumières de bord
  - 4.7.3. Autres aides visuelles
- 4.8. Aides non visuelles. Aides radio
  - 4.8.1. ILS
  - 4.8.2. VOR DME
  - 4.8.3. Autres aides non visuelles

### Structure et contenu | 27 tech

- 4.9. Éclairage
  - 4.9.1. Exigences en matière d'éclairage
  - 4.9.2. Méga-tours
  - 4.9.3. Études d'éclairage
- 4.10. Points d'attente
  - 4.10.1. Points d'attente à l'entrée de la piste
  - 4.10.2. Points d'attente intermédiaires
  - 4.10.3. Feux de protection de la piste
  - 4.10.4. Barres d'arrêt

### Module 5. Le manuel de l'aéroport

- 5.1. Structure et maintenance du manuel de l'aéroport
  - 5.1.1. Structure et contenu du manuel
  - 5.1.2. Document sur les utilisations opérationnelles
  - 5.1.3. Mises à jour manuelles. Gestion du changement
- 5.2. Contrôle d'accès aux zones de mouvement
  - 5.2.1. Contrôles obligatoires. Portée
  - 5.2.2. Contrôles aléatoires
  - 5.2.3. Enregistrements
- 5.3. Inspections de l'aire de mouvement
  - 5.3.1. Inspection des rampes. Méthodologie. Fréquence
  - 5.3.2. Autres inspections
  - 5.3.3. Enregistrements
- 5.4. Travaux sur l'aérodrome
  - 5.4.1. Instructions pour l'exécution de travaux dans les aéroports
  - 5.4.2. Permis de travail
  - 5.4.3. Enregistrements
- 5.5. Gestion de la plateforme
  - 5.5.1. Gestion quotidienne de la plateforme
  - 5.5.2. Saturation de la plate-forme
  - 5.5.3. Logiciel de gestion de plateforme. Restrictions et incompatibilités
  - 5.5.4. Autres situations
  - 5.5.5. Enregistrements

- 5.6. Gestion des risques liés à la faune
  - 5.6.1. Le coordinateur de la faune
  - 5.6.2. Effaroucheurs d'oiseaux
  - 5.6.3. Programme de contrôle de la faune sauvage
  - 5.6.4. Obligations
  - 5.6.5. Enregistrements
- 5.7. Contrôle des zones et surfaces de protection des aéroports
  - 5.7.1. Surveillance à l'intérieur de l'aéroport
  - 5.7.2. Frangibilité
  - 5.7.3. Surveillance hors aéroport
  - 5.7.4. Enregistrements
- 5.8. Transfert d'un aéronef en panne
  - 5.8.1. Cadre juridique
  - 5.8.2. Les moyens nécessaires. Accords
  - 5.8.3. Enregistrements
- 5.9. Lien plat
  - 5.9.1. Plans d'infrastructure côté piste
  - 5.9.2. Dessins opérationnels
  - 5.9.3. Maintenance et mise à jour des plans
- 5.10. Autres procédures opérationnelles
  - 5.10.1. Plans d'entretien
  - 5.10.2. Opérations dans des conditions météorologiques non standard
  - 5.10.3. Opérations d'aéronefs Upper Key. État de la chaussée

#### Module 6. Opérations aéroportuaires

- 6.1. Catégories d'opérations de rampe
  - 6.1.1. Opérations visuelles
  - 6.1.2. Boîte à outils NP
  - 6.1.3. Instruments de précision
  - 6.1.4. Exigences minimales pour chaque catégorie
- 6.2. Opérations par hélicoptère
  - 6.2.1. Taxi aérien
  - 6.2.2. Interférences
  - 6.2.3. Performances des hélicoptères

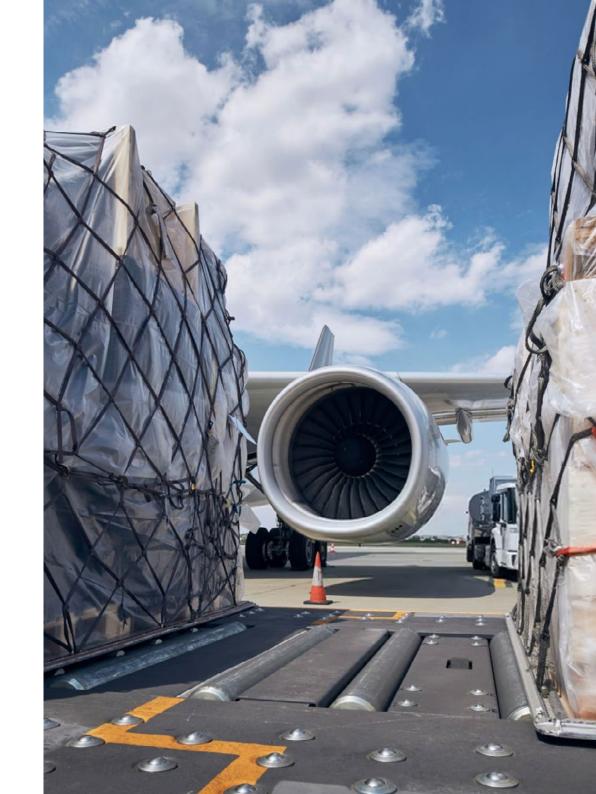
### tech 28 | Structure et contenu

- 0	_	,		, .	
6.3.	( )n	1Ara	tions	spécia	DO
0.0.	$\sim \nu$	/ 🔾   🔾	LIUIIO	Specia	

- 6.3.1. Drones
- 6.3.2. Hélicoptères
- 6.3.3. Vols d'exemption d'affrètement
- 6.3.4. Vols d'hôpitaux

#### 6.4. Règlement sur la sécurité des tabliers

- 6.4.1. Contenu du PSN
- 6.4.2. PCP et PCP R
- 6.4.3. ERA; EPA
- 6.4.4. Inspections et sanctions
- 6.5. L'ESSI
  - 6.5.1. Service d'incendie
  - 6.5.2. Catégories par opérations
  - 6.5.3. Dégradation du service ESSI
  - 6.5.4. Exercices. Temps de réponse
- 6.6. Le plan d'autoprotection
  - 6.6.1. Structure et portée du plan
  - 6.6.2. Parties impliquées et obligations
  - 6.6.3. Coordination avec les plans de niveau supérieur
  - 6.6.4. Programme de simulation
  - 6.6.5. Gestion de crise
- 6.7. Services aéroportuaires aux compagnies aériennes
  - 6.7.1. Ravitaillement en carburant
  - 6.7.2. Dégivrage
  - 6.7.3. Approvisionnement
- 6.8. Le Handling
  - 6.8.1. Portée du Handling
  - 6.8.2. Classification des agents Handling
  - 6.8.3. Contrats de services Handling



### Structure et contenu | 29 tech

- 6.9. Programmes Safety
  - 6.9.1. Programme de prévention du FOD
  - 6.9.2. Programme de sécurité des rampes
  - 6.9.3. Programme de sécurité des tabliers
- 6.10. Contrôle des obstacles
  - 6.10.1. Documents d'identification et d'évaluation des obstacles
  - 6.10.2. Obstacles à l'intérieur de l'aéroport
  - 6.10.3. Obstacles extérieurs à l'aéroport

#### Module 7. Multigestion

- 7.1. SGSO
  - 7.1.1. Structure de SGSO
  - 7.1.2. Gestion des risques
  - 7.1.3. Programme annuel de sécurité opérationnelle
- 7.2. Sécurité
  - 7.2.1. Agents de sécurité FFCCSSEE
  - 7.2.2. Gestion de la sécurité des aéroports
  - 7.2.3. Sécurité ou commodité?
- 7.3. Systèmes de gestion environnemental
  - 7.3.1. Systèmes de gestion environnemental
  - 7.3.2. Actions contre le bruit
  - 7.3.3. Actions sur la pollution lumineuse
  - 7.3.4. Autres lignes d'action
- 7.4. Oualité
  - 7.4.1. Système de gestion de la qualité
  - 7.4.2. Qualité des données aéronautiques
  - 7.4.3. Qualité exigée des fournisseurs
  - 7.4.4. Audits internes et autres actions
- 7.5. Le CMA et le CEOPS
  - 7.5.1. CEOPS. Gestion aéronautique
  - 7.5.2. CGA. Gestion des aéroports
  - 7.5.3. Coordination avec la navigation aérienne

- Gestion de réseau et gestion des RH.
  - 7.6.1. Concept de réseau
  - 7.6.2. Aéroport alternatif
  - 7.6.3. Gestion des RH. H24: H12
  - 7.6.4. Conventions
- 7.7. Budget de fonctionnement annuel
  - 7.7.1. Recettes aéronautiques
  - 7.7.2. Recettes non aéronautiques
  - 7.7.3. Budget de fonctionnement annuel. Suivi et conformité
  - 7.7.4. Contraintes et obligations financières

#### Module 8. Chaussées d'aéroport

- 8.1. Typologie des chaussées d'aéroport
  - 8.1.1. Les chaussées dans la vie de l'aéroport
  - 8.1.2. Types de chaussées et paramètres de design
  - 8.1.3. Gestion économique des chaussées
- 3.2. Matériaux pour la construction de chaussées
  - 8.2.1. Mélanges bitumineux
  - 8.2.2. Bétons
  - 8.2.3. Bases granulaires
- 8.3. Design et préparation de la plateforme
  - 8.3.1. Types de sol
  - 8.3.2. Paramètres déterminant la résistance d'un sol de fondation
  - 8.3.3. Amélioration des sols
- 8.4. Conception de chaussées aéroportuaires flexibles
  - 8.4.1. Sections standard des chaussées souples et sections transversales minimales
  - 8.4.2. Design des chaussées souples. Réglementation des aéroports
  - 8.4.3. Design des chaussées flexibles non résilientes. Réglementation des aéroports

### tech 30 | Structure et contenu

- 8.5. Design des chaussées rigides d'aéroport
  - 8.5.1. Sections transversales typiques des chaussées rigides résistantes et sections transversales minimales
  - 8.5.2. Design des chaussées rigides résistantes selon les normes aéroportuaires
  - 8.5.3. Design des chaussées rigides non résilientes selon les normes aéroportuaires
  - 8.5.4. Étude de cas avec FAARFIELD
- 8.6. Évaluation des paramètres de surface
  - 8.6.1. Coefficient de friction
  - 8.6.2 Texture de surface.
  - 8.6.3. Régularité de la surface
  - 8.6.4. Indice d'État de la Chaussée (PCI)
- 8.7. Évaluation des paramètres structurels
  - 8.7.1. Essais non destructifs pour déterminer la capacité structurelle
  - 8.7.2. Essais destructifs pour la capacité structurelle
  - 8.7.3. Procédures de notification et d'action
- 8.8. Évaluation des sous-groupes
  - 8.8.1. Type de grilles
  - 8.8.2. Résistance des sols compactés (test CBR)
  - 8.8.3. Résistance des sols compactés (plaque de charge)
- 8.9. Catalogue des défauts de la chaussée
  - 8.9.1. Défauts dans les chaussées souples
  - 8.9.2. Défauts dans les chaussées rigides
  - 8.9.3. Défauts de la plateforme
- 8.10. Chapes, renforcement ou réhabilitation profonde
  - 8.10.1. Analyse de la durée de vie des chaussées
  - 8.10.2. Des chapes pour améliorer l'état de surface des chaussées
  - 8.10.3. Renforcement et rapiéçage profond pour améliorer l'état structurel de la chaussée

### Module 9. Entretien des aéroports

- 9.1. Cadre réglementaire. Instructions d'entretien
  - 9.1.1. Réglementation: espagnole et Européenne
  - 9.1.2. Réglementations Internationales (FAA et OACI)
  - 9.1.3. Types d'entretien. Correcteur, prédictif, modificateur
- 9.2. Programme de maintenance
  - 9.2.1. Définitions, spécifications et parties concernées
  - 9.2.2. Portée d'un programme de maintenance. Amélioration continue
  - 9.2.3. Indicateurs de conformité
  - 9.2.4. Dossiers de maintenance vérifiables
- 9.3. Entretien des supports visuels
  - 9.3.1. Entretien des plafonniers
  - 9.3.2. Entretien de l'éclairage encastré
  - 9.3.3. Entretien des méga-tours
- 9.4. Maintenance de la signalisation
  - 9.4.1. Marquage horizontal des pistes
  - 9.4.2. Marquage horizontal des aires de trafic et des voies de circulation
  - 9.4.3. Signes
- 9.5. Maintenance des systèmes électriques basse tension
  - 9.5.1. Conseils d'administration
  - 9.5.2. Lignes de distribution
  - 9.5.3. Thermographes
- 9.6. Maintenance des systèmes électriques haute tension
  - 9.6.1. Cabines
  - 9.6.2. Lignes de distribution
  - 9.6.3. Machines électriques
- 9.7. Protocoles d'essai
  - 9.7.1. Tests de coupure de l'alimentation électrique
  - 9.7.2. SMP B
  - 9.7.3. SMP E

- 9.8. Entretien des surfaces de l'aire de mouvement
  - 9.8.1. Zones pavées
  - 9.8.2. Zones non pavées
  - 9.8.3. Système de drainage
- 9.9. Entretien des clôtures de sécurité et autres dispositifs de contrôle
  - 9.9.1. Entretien des clôtures
  - 9.9.2. Entretien des bâtiments d'exploitation des aéronefs
  - 9.9.3. Entretien des bâtiments d'exploitation non aéronautique
  - 9.9.4. Entretien d'autres installations
- 9.10. Entretien des équipements
  - 9.10.1. Entretien des véhicules de l'aéroport. Aéroport MOT
  - 9.10.2. Machines
  - 9.10.3. Systèmes informatiques et de communication liés aux opérations côté piste

### Module 10. Gestion systémique des aéroports

- 10.1. Transport aérien
  - 10.1.1. Éléments du transport aérien
  - 10.1.2. Institutions du transport aérien
  - 10.1.3. Impact sur le développement socio-économique
  - 10.1.4. Relations entre le transport aérien et les autres systèmes de transport
- 10.2. Bureau technique de l'aéroport
  - 10.2.1. Plans côté piste
  - 10.2.2. Plans côté sol
  - 10.2.3 As Built et DEO
  - 10.2.4. Autres fonctionnalités
- 10.3. L'infrastructure
  - 10.3.1. Interdépendance entre la piste et les voies de circulation
  - 10.3.2. Relation entre la piste et l'aire de trafic
  - 10.3.3. Relation entre la piste et les systèmes électriques
  - 10.3.4. Extensions de piste
  - 10.3.5. Réduction des pistes
  - 10.3.6. Modifications du tablier

- 10.4. Les RH dans les aéroports
  - 10.4.1. Collectifs d'aéroport
  - 10.4.2. Service public
  - 10.4.3. Conventions
- 10.5. La gestion financière
  - 10.5.1. Recettes aéronautiques
  - 10.5.2. Recettes non aéronautiques
  - 10.5.3. Rentabilité du projet
- 10.6. Service public aéroportuaire
  - 10.6.1. Cohésion territoriale
  - 10.6.2. Vols non commerciaux
  - 10.6.3. Vols de service public
- 10.7. Types de dossiers
  - 10.7.1. Loi sur les contrats d'État
  - 10.7.2. Appels d'offres
  - 10.7.3. Concessions
- 10.8. Gestion de projets aéroportuaires
  - 10.8.1. Le Project Manager l'aéroport
  - 10.8.2. Portée
  - 10.8.3. Estimation et contrôle des coûts
  - 10.8.4. Gestion de la qualité des projets
  - 10.8.5. Délai contractuel. Planification du projet
  - 10.8.6. Transition et formation
- 10.9. Le tableau de bord des aéroports
  - 10.9.1. Tableaux de bord descriptifs
  - 10.9.2. Tableaux de bord prédictifs
  - 10.9.3. Mise en œuvre du tableau de bord dans la gestion des aéroports
  - 10.9.4. Cas pratiques
- 10.10. L'approche systémique de l'aéroport
  - 10.10.1. Relations entre l'infrastructure et les opérations
  - 10.10.2. Relations entre l'infrastructure et les RH
  - 10.10.3. Relations entre les opérations et les RH





### tech 34 | Méthodologie

### 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.

### tech 36 | Méthodologie

### 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.



### Méthodologie | 37 tech

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.



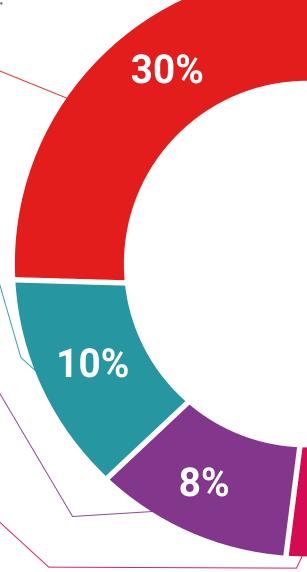
#### Pratiques en compétences et aptitudes

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.





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.

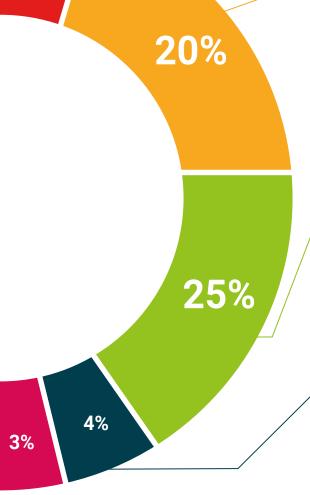


Ce système éducatif unique pour la présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".

### **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'autoévaluation, afin que l'étudiant puisse vérifier comment il atteint ses objectifs.









### tech 42 | Diplôme

Ce Mastère Spécialisé en Design, Construction et Exploitation d'Infrastructures Aéroportuaires contient le programme le plus complet et le plus actualisé du marché.

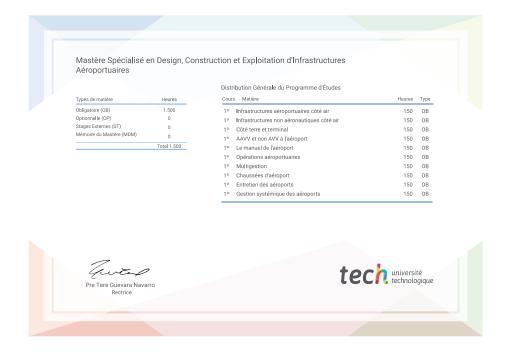
Après avoir passé l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier\* avec accusé de réception son diplôme de **Mastère Spécialisé** délivrée par **TECH Université Technologique**.

Le diplôme délivré par **TECH Université Technologique** indiquera la note obtenue lors du Mastère Spécialisé, et répond aux exigences communément demandées par les bourses d'emploi, les concours et les commissions d'évaluation des carrières professionnelles.

Diplôme: Mastère Spécialisé en Design, Construction et Exploitation d'Infrastructures Aéroportuaires

Modalité: **en ligne** Durée: **12 mois** 





technologique

## Mastère Spécialisé

Design, Construction et Exploitation d'Infrastructures Aéroportuaires

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

