

# شهادة الخبرة الجامعية تكنولوجيا الطرق السريعة



الجامعة  
التكنولوجية  
**tech**

## شهادة الخبرة الجامعية تكنولوجيا الطرق السريعة

- « طريقة التدريس: أونلاين
- « مدة الدراسة: 6 أشهر
- « المؤهل العلمي: TECH الجامعة التكنولوجية
- « مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة
- « الامتحانات: أونلاين

رابط الدخول الى الموقع الإلكتروني: [www.techtute.com/ae/engineering/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-road-technology](http://www.techtute.com/ae/engineering/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-road-technology)

# الفهرس

02

الأهداف

صفحة 8

01

المقدمة

صفحة 4

05

المنهجية

صفحة 24

04

الهيكل والمحتوى

صفحة 18

03

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

صفحة 14

06

المؤهل العلمي

صفحة 32

# المقدمة

سيزود هذا البرنامج رفيع المستوى الطلاب بمعرفة متعمقة ومبتكرة بالتقنيات المستخدمة في إنشاء الطرق وصيانتها. سيزودك ذلك بوجهة نظر نقدية وبناءة، مما سيمكنك من تكوين رأي مستنير حول استخدامها واستخدامها في الممارسة اليومية.



تعلم كل ما تحتاجه لإدارة العقود بنجاح في عقود البناء  
والمشاريع الكبيرة وابدأ العمل اليوم كمهندس متخصص  
في "Contract Management"



الطرق جزء لا غنى عنه في شبكة النقل، سواء بالنسبة للأشخاص أو البضائع. وجود طرق النقل هذه ضرورة منذ نشأة الحضارة، لأنها تعزز تقدم الشعوب. سلطت الجائحة العالمية الناجمة عن فيروس كورونا المستجد (كوفيد-19) الضوء مرة أخرى على أهمية الطرق السريعة كوسيلة اتصال لإمداد السكان.

تم تصميم شهادة الخبرة الجامعية في تكنولوجيا الطرق السريعة لتمكين الطلاب من التعامل مع أي سيناريو لعملهم المستقبلي في مجال الطرق. سيتمكن الطالب من الخوض في أحدث ما توصل إليه العلم في موضوعات مثل السيارة المتصلة بالإنترنت أو السيارة ذاتية القيادة وكيف سيتطلب كلاهما تغييرات في كفاءات متخصصي الطرق. وبنفس الطريقة، ستتم مناقشة بعض المشاريع الرئيسية تحت المظلة العامة المعروفة باسم "الطرق الذكية" بالتفصيل. وأخيراً، سيتم إدراج موضوع يفصل التقنيات التي بدأ استخدامها بالفعل في قطاعات أخرى والتي سيكون لها بالتأكيد تطبيق محدد على الطرق في المستقبل.

كأدوات رئيسية، تحتوي الموضوعات التي تتكون منها كل وحدة على معلومات تقنية محدثة ودراسات حالة حقيقية ومثيرة للاهتمام. دون إغفال التحول الرقمي الذي نمر به جميعًا والذي لا يُستثنى منه عالم النقل البري. بالإضافة إلى ذلك، نظرًا لأنها طريقة شهادة الخبرة الجامعية عبر الإنترنت 100% توفر للطالب سهولة أن يأخذها بشكل مريح، أينما ومتى يريد. ستحتاج فقط إلى جهاز متصل بالإنترنت لبدء حياتك المهنية خطوة أخرى إلى الأمام. طريقة تتماشى مع العصر الحالي مع جميع الضمانات لوضع المحترف في مجال مطلوب بشدة مثل بناء الطرق.

تحتوي شهادة الخبرة الجامعية في تكنولوجيا الطرق السريعة على خطة الدراسة الأكثر اكتمالاً وحادثة في السوق. أبرز ميزات البرنامج العلمي هي:

- ♦ تطوير دراسات الحالة التي يقدمها خبراء في هندسة الطرق
- ♦ تعميق إدارة الموارد لمشاريع الطرق
- ♦ المحتويات الرسومية والتخطيطية والعملية البارزة التي يتم تصورها بها، تجمع المعلومات العلمية والعملية حول تلك التخصصات الأساسية للممارسة المهنية
- ♦ التمارين العملية حيث يمكن إجراء عملية التقييم الذاتي لتحسين التعلم
- ♦ تركيزها على المنهجيات المبتكرة
- ♦ كل هذا سيتم استكماله بدروس نظرية وأسئلة للخبراء ومنتديات مناقشة حول القضايا المثيرة للجدل وأعمال التفكير الفردية
- ♦ توفير المحتوى من أي جهاز ثابت أو محمول متصل بالإنترنت



الاستعداد لمعالجة تنفيذ نمذجة معلومات  
البناء (BIM) في كل من المشاريع والبنى  
التحتية الموجودة مسبقاً"

نظرًا لأنه برنامج عبر الإنترنت، يمكنك الدراسة أينما ومتى تريد. كل ما تحتاجه هو جهاز إلكتروني متصل بالإنترنت.

برنامج تدريبي رفيع المستوى يمنحك فهمًا شاملاً لجميع جوانب تكنولوجيا الطرق السريعة.

نظرًا لأنه تعلم عبر الإنترنت، يمكنك الدراسة أينما ومتى تريد. ستحتاج فقط إلى جهاز إلكتروني متصل بالإنترنت للوصول إلى أكبر بنك للمحتوى في السوق"

البرنامج يضم في أعضاء هيئة تدريسه محترفين في هذا المجال يصون في هذا التدريب خبرة عملهم، بالإضافة إلى متخصصين معترف بهم من الشركات الرائدة والجامعات المرموقة.

بفضل محتوى هذا البرنامج العلمي من الوسائط المتعددة المُعد بأحدث التقنيات التعليمية، سوف يسمحون للمهني بتعلم سياقي، أي بيئة محاكاة ستوفر تعليماً غامرة مبرمجة للتدريب في مواقف حقيقية.

يركز تصميم هذا البرنامج على التعلم القائم على حل المشكلات، والذي يجب على المهني من خلاله محاولة حل مواقف الممارسة المهنية المختلفة التي تنشأ طوال العام الدراسي. للقيام بذلك، المهني سيحصل على مساعدة من نظام فيديو تفاعلي مبتكر من قبل خبراء مشهورين.



# الأهداف

صُممت شهادة الخبرة الجامعية في تكنولوجيا الطرق السريعة لتمكين الطلاب من اكتساب المهارات المتعمقة اللازمة للقيام بمختلف الوظائف المتعلقة بإدارة وتصميم مشاريع الطرق. ولهذا الغرض، نقترح منهجًا شاملًا بمحتوى عالي الجودة وإدارة ذات كفاءة عالية تسعى إلى مساعدة المحترفين على تحقيق جميع أهدافهم، وبالتالي تحسين ليس فقط مؤهلاتهم ولكن أيضًا رتبتهم في القطاع.



برنامج مكثف وفعال للغاية يتيح للمهنيين تحقيق نقلة  
نوعية في ممارستهم المهنية في هذا القطاع"



## الأهداف العامة



- ♦ إتقان مختلف مراحل الحياة على الطرق والعقود والإجراءات الإدارية المرتبطة بها، على الصعيدين الوطني والدولي
- ♦ اكتساب معرفة مفصلة بكيفية إدارة الشركة وأهم أنظمة الإدارة
- ♦ تحليل المراحل المختلفة في بناء الطريق السريع ومختلف أنواع المخالط البيتومينية
- ♦ التعرف بالتفصيل على العوامل التي تؤثر على السلامة والراحة في الطريق، والمعايير التي تقيسه والإجراءات الممكنة لتصحيحه
- ♦ التعمق في الأساليب المختلفة لبناء الأنفاق، والعيوب الأكثر شيوعًا، وكيفية إنشاء خطة الصيانة الخاصة بك
- ♦ تحليل الخصائص الفردية لكل نوع من أنواع الهياكل، وكيفية تحسين فحصها وصيانتها
- ♦ التعمق في مختلف المنشآت الكهروميكانيكية والمرور في الأنفاق، ووظيفتها وتشغيلها وأهمية الصيانة الوقائية والتصحيحية
- ♦ تحليل الأصول التي يتكون منها الطريق، وما هي العوامل التي يجب أخذها في الاعتبار في عمليات التفيتش، وما هي الإجراءات المرتبطة بكل منها
- ♦ فهم دقيق لدورة حياة الطريق السريع والأصول المرتبطة به
- ♦ التفكير المتعمق للعوامل التي تؤثر على الوقاية من المخاطر المهنية

- ♦ معرفة مفصلة بالجوانب الأساسية لتشغيل الطرق: اللوائح المعمول بها، ومعالجة الملفات والتراخيص، وما إلى ذلك
- ♦ فهم كيف يتم صنع نموذج مرور تنبؤي وتطبيقاته
- ♦ إتقان العوامل الرئيسية التي تؤثر على السلامة في الطرق
- ♦ فهم دقيق لكيفية تنظيم وإدارة النقل الشتوي
- ♦ تحليل تشغيل مركز التحكم في الأنفاق وكيفية إدارة الحوادث المختلفة
- ♦ التعرف بالتفصيل على هيكل دليل التشغيل، والجهات الفاعلة المشاركة في تشغيل الأنفاق
- ♦ تقسيم العوامل المحددة لتحديد الحد الأدنى من الشروط التي يمكن من خلالها تشغيل النفق، وكيفية إنشاء المنهجية المرتبطة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها
- ♦ فهم متعمق لمنهجية BIM وكيفية تطبيقها على كل مرحلة: التصميم والبناء والصيانة والتشغيل
- ♦ إجراء تحليل شامل لأحدث الاتجاهات في المجتمع والبيئة والتكنولوجيا: السيارة المتصلة والسيارة المستقلة والطرق الذكية (Smart Roads)
- ♦ إمتلاك معرفة راسخة بالإمكانيات التي تقدمها بعض التقنيات. وبهذه الطريقة، جنبًا إلى جنب مع خبرة الطالب، يمكن أن يكون التحالف المثالي عند تصميم التطبيق الحقيقي أو تحسين العمليات الحالية





## الأهداف المحددة

### الوحدة 1. المنشآت الكهروميكانيكية

- ♦ تحليل الاختلافات بين نظام الإضاءة المفتوح ونظام إضاءة الأنفاق
- ♦ تحليل تفصيلي لتشغيل ووظيفة مختلف المنشآت المشاركة في تشغيل الأنفاق: إمدادات الطاقة، والتهوية، ومحطات الضخ، والأنظمة المثبتة بهدف حماية المبنى في حالة حدوث حريق (PCI)
- ♦ إجراء صيانة فعالة للمرافق على أساس الجمع بين الصيانة التصحيحية والوقائية، مع التركيز على الصيانة التنبؤية

### الوحدة 2. مرافق المرور

- ♦ إنشاء نظم مختلفة لكشف الحوادث في الأنفاق
- ♦ معرفة الأنظمة التي تشارك في إشارات الحوادث بدقة، وكذلك الأنظمة المستخدمة للتواصل مع المستخدم في حالة وقوع حادث
- ♦ معرفة كيفية تنظيم اتصالات مركز المراقبة مع الأفرقة الميدانية والعناصر المعنية بالتفصيل
- ♦ إجراء صيانة فعالة لمرافق المرور على أساس الجمع بين الصيانة التصحيحية والوقائية، مع التركيز ضمن هذا على الصيانة التنبؤية

### الوحدة 3. نمذجة معلومات البناء (BIM) على الطرقات

- ♦ تعميق مفهوم نمذجة معلومات البناء (BIM) وتمييزه عن مجرد قرار البرمجيات التجارية التي يجب استخدامها
- ♦ الخوض في مستويات التنفيذ المختلفة
- ♦ الاستعداد لمعالجة تنفيذ نمذجة معلومات البناء (BIM) في كل من المشاريع والبنى التحتية الموجودة مسبقا
- ♦ تحليل التقنيات التي تكمل فلسفة نمذجة معلومات البناء (BIM)

### الوحدة 4. طريق المستقبل

- ♦ فهم دقيق كيف تزيد تدابير العدالة الاجتماعية من القدرة التنافسية
- ♦ الاستعداد لتغيير الاتجاه الذي يواجهه مهني الطرق السريعة في المستقبل القريب
- ♦ التعمق في التغييرات التي ستفرضها التقنيات الجديدة على البنية التحتية أو السيارات
- ♦ اكتشاف كيفية قيادة السياسات المسؤولة بيئياً من خلال المعرفة التفصيلية بالاتجاهات الجديدة

خلال شهادة الخبرة الجامعية، سيتم تغطية محتوى  
مبتكر حولتكنولوجيا الطرق السريعة، مما سيزود  
الطلاب بمعرفة متعمقة بهذا القطاع"



# هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

يتألف الطاقم الإداري والتدريسي الذي جمعه جامعة TECH لشهادة الخبرة الجامعية من مهنيين مشهورين يجلبون إلى هذا البرنامج التنشيطي خبرة سنوات عملهم في هذا المجال. وبهذه الطريقة، ومن خلال اكتساب معرفة المتخصصين الذين يتمتعون بخبرة كبيرة، سيحصل الطالب على الضمانات التي يوفرها التعلم من خبراء معترف بهم عندما يتعلق الأمر بالتخصص في قطاع يتم تحديثه باستمرار.



سيمنحك أفضل المتخصصين في هذا القطاع تجربة  
مباشرة لواقع هذا المجال من العمل"



## هيكل الإدارة

### د. Barbero Miguel, Héctor

- ♦ رئيس منطقة السلامة والتشغيل والصيانة في شركة الصيانة والتشغيل M30, S.A. (شركة API Conservación و Ferrovial Servicios و Dragados-IRIDIUM)
- ♦ مدير تشغيل نفق binacional de Somport
- ♦ رئيس مركز COEX في إحدى مناطق مجلس محافظة بيزكاي
- ♦ فني COEX في سالامانكا لصيانة طرق، مجلس فشتالة وليون
- ♦ مهندس طرق وقنوات ومواني من جامعة Alfonso X el Sabio في مدريد
- ♦ مهندس تقني للأشغال العامة من جامعة سالامانكا
- ♦ شهادة مهنية باللغة الإسبانية في التحول الرقمي من معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا (MIT) شريك في EJE&CON
- ♦ شغل العديد من المناصب في قطاع صيانة الطرق في الإدارات المختلفة



## الأساتذة

### د. Ferrán Íñigo, Eduardo

- ♦ أخصائي في إدارة الشركات
- ♦ افتتاح وإدارة مراكز الأعمال ذات الامتياز التجاري في مدريد
- ♦ إنشاء شركة من الصفر تقوم بتركيب نقاط شحن للمركبات الكهربائية
- ♦ بكالوريوس في إدارة الأعمال من جامعة سالامانكا
- ♦ ماجستير في إدارة الأعمال (Business Administration) من ICADE

### د. García García, Antonio

- ♦ مهندس أتمتة الشبكات
- ♦ مهندس شبكات المعلومات والأتمتة في CommScope y ARRIS
- ♦ عضو في مجموعة حلول الذكاء والأتمتة لشبكة أوروبا والشرق الأوسط وإفريقيا (EMEA) في وحدة أعمال الخدمات المهنية
- ♦ مهندس تقني في التقنيات الحاسوبية للأنظمة من جامعة Salamanca

### د. Navascués Rojo, Maximiliano

- ♦ مهندس الطرق والقنوات والموانئ
- ♦ مدير مشروع في Budget
- ♦ رئيس فريق العمل في شركة DRAGADOS المتعددة الجنسيات
- ♦ مهندس الطرق والقنوات والموانئ من الـ Politécnica في مدريد
- ♦ ماجستير في الأنفاق والأعمال تحت الأرض من الجمعية الإسبانية للأنفاق والأعمال تحت الأرض
- ♦ ماجستير في الأعمال الإلكترونية والتجارة الإلكترونية من جامعة (Pontificia de Comillas (ICAI-ICADE
- ♦ ماجستير في إدارة الأعمال التنفيذية
- ♦ شهادة برنامج إدارة المشاريع Project (مترجم إدارة المشاريع (PMP (Project Management Professional من معهد إدارة البرامج

### د. Hernández Rodríguez, Lara

- ♦ مهندسة الطرق والقنوات والموانئ
- ♦ رئيسة الإنتاج في منافذ التوسعة الجنوبية الجديدة. المرحلة 1A. ميناء برشلونة
- ♦ رئيسة الإنتاج في منافذ العمل على دعامات جسر بالاريسوس رافين على خط AVE مدريد والحدود الفرنسية
- ♦ أخصائي في المناقصات الدولية لأعمال السكك الحديدية في إدارة المقاولات الدولية
- ♦ قسم المقاولات الدولية في شركة OHL Construcción. Barcelona
- ♦ البكالوريوس في هندسة القنوات والموانئ من جامعة بوليتكنيك في مدريد
- ♦ خبيرة في هندسة الموانئ والساحل من جامعة لاس بالماس دي غران كناريا

### أ. Suárez Moreno, Sonia

- ♦ مهندسة الطرق والقنوات والموانئ
- ♦ مديرة إنتاج في شركة الصيانة والتشغيل M30 SA (Dragados-IRIDIUM) الصيانة API، وخدمات السكك الحديدية
- ♦ عضوة في جمعية مهندسين الطرق والقنوات والموانئ في مدريد
- ♦ رئيسة COEX M-40 في جروبيسا
- ♦ مهندسة الأشغال العامة في جامعة البوليتكنيك في مدريد
- ♦ مهندسة الطرق والقنوات والموانئ من الجامعة الأوروبية
- ♦ البرنامج التنفيذي للمرأة في الإدارة العليا في برنامج القيادة والإدارة النسائية في إيساد
- ♦ تقنية متفوقة في الوقاية من المخاطر المهنية، السلامة في العمل وبيئة العمل وعلم النفس التطبيقي
- ♦ جائزة EJE&CON موهبة بدون جنس عن سياسات تطوير المواهب والاتصالات للشركة
- ♦ عضوة في: لجنة الحفاظ على البيئة التابعة للرابطة الإسبانية للمديرين التنفيذيين والمستشارين

# الهيكل والمحتوى

تم تصميم هيكل محتويات هذا البرنامج من قبل فريق من المتخصصين في مجال هندسة الطرق الذين سكبوا في شهادة الخبرة الجامعية هذه خبرة سنوات عملهم في هذه الجامعة. وهكذا، من خلال 4 وحدات دراسية تحتوي على معلومات قيمة وفريدة ومبتكرة عن تصميم الطرق وإنشائها، سيتمكن الطالب من اكتساب المعرفة والأدوات والمهارات اللازمة للعمل في قطاع مزدهر بنجاح تام.

تضع جامعة TECH بين يديك أكبر مجموعة  
شاملة من المحتوى في السوق. عليك فقط  
أن تكون على استعداد للدراسة"



## الوحدة 1. المنشآت الكهروميكانيكية

- 1.1 المرافق على الطرق السريعة
  - 1.1.1 مفاهيم أساسية
  - 2.1.1 في الهواء الطلق
  - 3.1.1 في نفق
  - 4.1.1 الصيانة الوقائية
- 2.1 الإضاءة في العراء
  - 1.2.1 التركيب
  - 2.2.1 الصيانة الوقائية
  - 3.2.1 الصيانة التصحيحية
- 3.1 إضاءة النفق
  - 1.3.1 التركيب
  - 2.3.1 الصيانة الوقائية
  - 3.3.1 الصيانة التصحيحية
- 4.1 التغذية الكهربائية
  - 1.4.1 التركيب
  - 2.4.1 الصيانة الوقائية
  - 3.4.1 الصيانة التصحيحية
- 5.1 مجموعات المولدات ومصدر طاقة غير منقطع SAls
  - 1.5.1 التركيب
  - 2.5.1 الصيانة الوقائية
  - 3.5.1 الصيانة التصحيحية
- 6.1 تنفس
  - 1.6.1 التركيب
  - 2.6.1 الصيانة الوقائية
  - 3.6.1 الصيانة التصحيحية
- 7.1 محطات الضخ
  - 1.7.1 التركيب
  - 2.7.1 الصيانة الوقائية
  - 3.7.1 الصيانة التصحيحية

- 8.1 أنظمة PCI
  - 1.8.1 التركيب
  - 2.8.1 الصيانة الوقائية
  - 3.8.1 الصيانة التصحيحية
- 9.1 محطات ترشيح الجسيمات والغازات
  - 1.9.1 التركيب
  - 2.9.1 الصيانة الوقائية
  - 3.9.1 الصيانة التصحيحية

## الوحدة 2. مرافق المرور

- 1.2 الغرفة الفنية
  - 1.1.1 الوصف
  - 2.1.1 الوثائق
  - 3.1.1 الصيانة
- 2.2 معدات مكان العمل الرئيسي (CCT)
  - 1.2.2 برامج الرقابة
  - 2.2.2 تكامل التطبيقات
  - 3.2.2 أنظمة دعم القرار
- 3.2 وحدة الاستجابة للطوارئ(ERU)/وحدة تحكم منطقية قابلة للبرمجة(PLC)
  - 1.3.2 التركيب
  - 2.3.2 الصيانة الوقائية
  - 3.3.2 الصيانة التصحيحية
- 4.2 دائرة تليفزيونية مغلقة(CCTV)/مزيلات الرجفان الهوائية القابلة للزرع(DAI)
  - 1.4.2 التركيب
  - 2.4.2 الصيانة الوقائية
  - 3.4.2 الصيانة التصحيحية
- 5.2 أعمدة SOS والاتصالات اللاسلكية
  - 1.5.2 التركيب
  - 2.5.2 الصيانة الوقائية
  - 3.5.2 الصيانة التصحيحية

- 3.3 تنفيذ منهجية إدارة المعلومات في الهياكل الأساسية أثناء الخدمة
  - 1.3.3 الترميز النشط
  - 2.3.3 ترميز المستندات
  - 3.3.3 قاموس الخصائص
  - 4.3.3 IFCs
- 4.3 نموذج نمذجة معلومات البناء (BIM) في الصيانة والتشغيل
  - 1.4.3 دمج مختلف المنصات
  - 2.4.3 أهمية إدارة الوثائق
  - 3.4.3 معرفة حالة الهياكل الأساسية
- 5.3 خيرات نمذجة معلومات البناء (BIM) في الهياكل الأساسية الأخرى
  - 1.5.3 نمذجة معلومات البناء (BIM) على السكك الحديدية
  - 2.5.3 نمذجة معلومات البناء (BIM) في البناء
  - 3.5.3 نمذجة معلومات البناء (BIM) في الصناعة
- 6.3 برنامج BIM
  - 1.6.3 التخطيط
  - 2.6.3 Open نمذجة معلومات البناء (BIM)
  - 3.6.3 نمذجة ثلاثية الأبعاد
- 7.3 إدارة نمذجة معلومات البناء (BIM)
  - 1.7.3 ISO 19650
  - 2.7.3 مدير نمذجة معلومات البناء (BIM)
  - 3.7.3 أدوار نمذجة معلومات البناء (BIM)
- 8.3 التوأمة الرقمية
  - 1.8.3 الوصف
  - 2.8.3 التشغيل
  - 3.8.3 المزايا
- 9.3 مهارات أخرى لتطویرها من قبل مهني الطرق
  - 1.9.3 قواعد البيانات
  - 2.9.3 برمجة Python
  - 3.9.3 Big Data
- 10.3 التكنولوجيات الجديدة
  - 1.10.3 طباعة ثلاثية الأبعاد
  - 2.10.3 الواقع الافتراضي، الواقع المعزز
  - 3.10.3 رسم تخطيطي مبعثر

- 6.2 إشارات متغيرة
  - 1.6.2 التركيب
  - 2.6.2 الصيانة الوقائية
  - 3.6.2 الصيانة التصحيحية
- 7.2 معدات الوصول
  - 1.7.2 التركيب
  - 2.7.2 الصيانة الوقائية
  - 3.7.2 الصيانة التصحيحية
- 8.2 الكشف عن الظروف الجوية
  - 1.8.2 التركيب
  - 2.8.2 الصيانة الوقائية
  - 3.8.2 الصيانة التصحيحية
- 9.2 محطات المرور
  - 1.9.2 التركيب
  - 2.9.2 الصيانة الوقائية
  - 3.9.2 الصيانة التصحيحية
- 10.2 المرافق الأخرى
  - 1.10.2 مكبرات الصوت
  - 2.10.2 الكاميرات الحرارية
  - 3.10.2 الكشف عن الحرائق

## الوحدة 3. نمذجة معلومات البناء (BIM) على الطرقات

- 1.3 مصدر المعلومات
  - 1.1.3 وثائق المشروع
  - 2.1.3 جرد الشبكة
  - 3.1.3 برامج الصيانة بمساعدة الكمبيوتر (GMAO)
  - 4.1.3 ITS
- 2.3 نمذجة معلومات البناء (BIM) على المستوى المفاهيمي
  - 1.2.3 اللوائح المعمول بها
  - 2.2.3 وصف منهجية نمذجة معلومات البناء (BIM)
  - 3.2.3 فوائد نمذجة معلومات البناء (BIM)

## الوحدة 4. طريق المستقبل

- 1.4 العدالة الاجتماعية
  - 1.1.4 سياسات المساواة
  - 2.1.4 الشفافية
  - 3.1.4 العمل عن بعد، الاحتمالات
- 2.4 البيئة
  - 1.2.4 الاقتصاد الدائري
  - 2.2.4 نطاق الطاقة على الطريق
  - 3.2.4 استخدام الطاقة في باطن الأرض
  - 4.2.4 مشاريع جديدة قيد التطوير
- 3.4 الحاضر المستمر
  - 1.3.4 المسؤولية الاجتماعية للشركات: (RSC)
  - 2.3.4 مسؤولية المديرين والإداريين
  - 3.3.4 الطرق في الجائحة
- 4.4 من المعلومات السلبية إلى المعلومات النشطة
  - 1.4.4 المستخدم شديد الاتصال
  - 2.4.4 الإحالة المرجعية مع وسائط النقل الأخرى
  - 3.4.4 RRSS
- 5.4 الاستغلال
  - 1.5.4 إدارة السرعة المتغيرة
  - 2.5.4 الدفع مقابل الاستخدام
  - 3.5.4 إعادة شحن كهربائية ديناميكية
- 6.4 شبكات الجيل الخامس 5G
  - 1.6.4 وصف الشبكة
  - 2.6.4 نشر الشبكة
  - 3.6.4 الخدمات
- 7.4 المركبة المتصلة
  - 1.7.4 الطرق السريعة - المركبة
  - 2.7.4 الطرق السريعة - المركبة
  - 3.7.4 المركبة - المركبة



- 8.4 المركبات ذاتية القيادة
  - 1.8.4 المبادئ الأساسية
  - 2.8.4 كيف تؤثر على الطرق السريعة؟
  - 3.8.4 الخدمات الضرورية
- 9.4 طرق ذكية Smart Roads
  - 1.9.4 الطرق الشمسية
  - 2.9.4 الطرق التي تزيل الكربون
  - 3.9.4 الطرق والطاقة الشمسية
  - 4.9.4 أسفلت المستقبل
- 10.4 التطبيقات في متناول يدك
  - 1.10.4 الذكاء الاصطناعي: التعرف على الصور
  - 2.10.4 الطائرات بدون طيار على الطريق : من المراقبة إلى التفتيش
  - 3.10.4 الروبوتات في خدمة السلامة المهنية

سوف تجعلك شهادة الخبرة الجامعية من جامعة TECH في تكنولوجيا الطرق السريعة متميزاً مهنيًا، مما يعزز مسارك المهني نحو التميز في هذا القطاع"



# المنهجية

يقدم هذا البرنامج التدريبي طريقة مختلفة للتعلم. فقد تم تطوير منهجيتنا من خلال أسلوب التعليم المرتكز على التكرار: *el Relearning* أو ما يعرف بمنهجية إعادة التعلم. يتم استخدام نظام التدريس هذا، على سبيل المثال، في أكثر كليات الطب شهرة في العالم، وقد تم اعتباره أحد أكثر المناهج فعالية في المنشورات ذات الصلة مثل مجلة نيو إنجلند الطبية *New England Journal of Medicine*.



اكتشف منهجية Relearning (منهجية إعادة التعلم)، وهي نظام يتخلى عن التعلم الخطي التقليدي ليأخذك عبر أنظمة التدريس التعليم المرتكزة على التكرار: إنها طريقة تعلم أثبتت فعاليتها بشكل كبير، لا سيما في المواد الدراسية التي تتطلب الحفظ"



## منهج دراسة الحالة لوضع جميع محتويات المنهج في سياقها المناسب

يقدم برنامجنا منهج ثوري لتطوير المهارات والمعرفة. هدفنا هو تعزيز المهارات في سياق متغير وتنافسي ومتطلب للغاية.



مع جامعة TECH يمكنك تجربة طريقة تعلم تهز  
أسس الجامعات التقليدية في جميع أنحاء العالم"

سيتم توجيهك من خلال نظام التعلم القائم على إعادة  
التأكيد على ما تم تعلمه، مع منهج تدريس طبيعي وتقدمي  
على طول المنهج الدراسي بأكمله.

## منهج تعلم مبتكرة ومختلفة

إن هذا البرنامج المُقدم من خلال TECH هو برنامج تدريس مكثف، تم خلقه من الصفر، والذي يقدم التحديات والقرارات الأكثر تطلباً في هذا المجال، سواء على المستوى المحلي أو الدولي. تعزز هذه المنهجية النمو الشخصي والمهني، متخذة بذلك خطوة حاسمة نحو تحقيق النجاح. ومنهج دراسة الحالة، وهو أسلوب يرسى الأسس لهذا المحتوى، يكفل اتباع أحدث الحقائق الاقتصادية والاجتماعية والمهنية.

يعدك برنامجنا هذا لمواجهة تحديات جديدة  
في بيئات غير مستقرة ولتحقيق النجاح في  
حياتك المهنية "

كانت طريقة الحالة هي نظام التعلم الأكثر استخداماً من قبل أفضل الكليات في العالم. تم تطويره في عام 1912 بحيث لا يتعلم طلاب القانون القوانين بناءً على المحتويات النظرية فحسب، بل اعتمد منهج دراسة الحالة على تقديم مواقف معقدة حقيقية لهم لاتخاذ قرارات مستنيرة وتقدير الأحكام حول كيفية حلها. في عام 1924 تم تحديد هذه المنهجية كمنهج قياسي للتدريس في جامعة هارفارد.

أمام حالة معينة، ما الذي يجب أن يفعله المهني؟ هذا هو السؤال الذي سنواجهك بها في منهج دراسة الحالة، وهو منهج تعلم موجه نحو الإجراءات المتخذة لحل الحالات. طوال البرنامج، سيواجه الطلاب عدة حالات حقيقية. يجب عليهم دمج كل معارفهم والتحقيق والجدال والدفاع عن أفكارهم وقراراتهم.



سيتعلم الطالب، من خلال الأنشطة التعاونية  
والحالات الحقيقية، حل المواقف المعقدة  
في بيئات العمل الحقيقية.

## منهجية إعادة التعلم (Relearning)

تجمع جامعة TECH بين منهج دراسة الحالة ونظام التعلم عن بعد، 100% عبر الانترنت والقائم على التكرار، حيث تجمع بين 8 عناصر مختلفة في كل درس.

نحن نعزز منهج دراسة الحالة بأفضل منهجية تدريس 100% عبر الانترنت في الوقت الحالي وهي: منهجية إعادة التعلم والمعروفة بـ *Relearning*.

في عام 2019، حصلنا على أفضل نتائج تعليمية متفوقين بذلك على جميع الجامعات الافتراضية الناطقة باللغة الإسبانية في العالم.

في TECH تتعلم بمنهجية رائدة مصممة لتدريب مدراء المستقبل. وهذا المنهج، في طبيعة التعليم العالمي، يسمى *Relearning* أو إعادة التعلم.

جامعتنا هي الجامعة الوحيدة الناطقة باللغة الإسبانية المصرح لها لاستخدام هذا المنهج الناجح. في عام 2019، تمكنا من تحسين مستويات الرضا العام لطلابنا من حيث (جودة التدريس، جودة المواد، هيكل الدورة، الأهداف...) فيما يتعلق بمؤشرات أفضل جامعة عبر الإنترنت باللغة الإسبانية.



في برنامجنا، التعلم ليس عملية خطية، ولكنه يحدث في شكل لولبي (نتعلم ثم نطرح ماتعلمناه جانبًا فننساه ثم نعيد تعلمه). لذلك، نقوم بدمج كل عنصر من هذه العناصر بشكل مركزي. باستخدام هذه المنهجية، تم تدريب أكثر من 650000 خريج جامعي بنجاح غير مسبوق في مجالات متنوعة مثل الكيمياء الحيوية، وعلم الوراثة، والجراحة، والقانون الدولي، والمهارات الإدارية، وعلوم الرياضة، والفلسفة، والقانون، والهندسة، والصحافة، والتاريخ، والأسواق والأدوات المالية. كل ذلك في بيئة شديدة المتطلبات، مع طلاب جامعيين يتمتعون بمظهر اجتماعي واقتصادي مرتفع ومتوسط عمر يبلغ 43.5 عاماً.

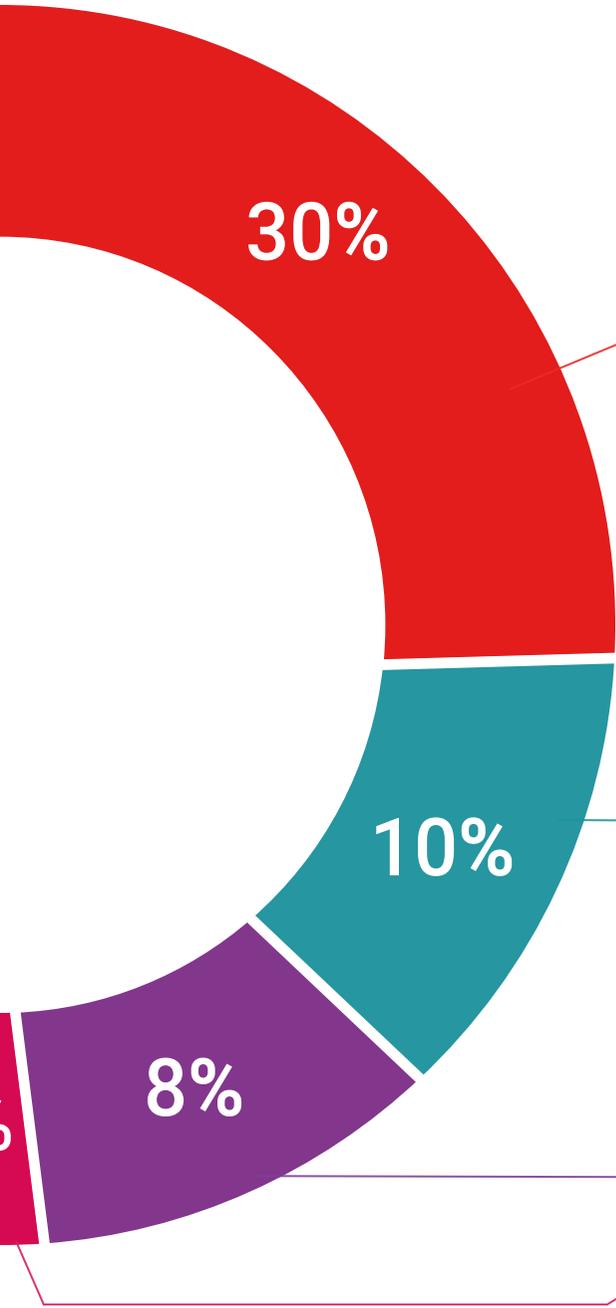
ستتيح لك منهجية إعادة التعلم والمعروفة بـ *Relearning*،  
التعلم بجهد أقل ومزيد من الأداء، وإشراكك بشكل أكبر في  
تدريبك، وتنمية الروح النقدية لديك، وكذلك قدرتك على  
الدفاع عن الحجج والآراء المتباينة: إنها معادلة واضحة للنجاح.

استنادًا إلى أحدث الأدلة العلمية في مجال علم الأعصاب، لا نعرف فقط كيفية تنظيم المعلومات والأفكار والصور والذكريات، ولكننا نعلم أيضًا أن المكان والسياق الذي تعلمنا فيه شيئًا هو ضروريًا لكي نكون قادرين على تذكرها وتخزينها في الحُصين بالمخ، لكي نحتفظ بها في ذاكرتنا طويلة المدى.

بهذه الطريقة، وفيما يسمى التعلم الإلكتروني المعتمد على السياق العصبي، ترتبط العناصر المختلفة لبرنامجنا بالسياق الذي يطور فيه المشارك ممارسته المهنية.



## يقدم هذا البرنامج أفضل المواد التعليمية المُعدَّة بعناية للمهنيين:



## المواد الدراسية



يتم إنشاء جميع محتويات التدريس من قبل المتخصصين الذين سيقومون بتدريس البرنامج الجامعي، وتحديدًا من أجله، بحيث يكون التطوير التعليمي محددًا وملموشًا حقًا.

ثم يتم تطبيق هذه المحتويات على التنسيق السمعي البصري الذي سيخلق منهج جامعة TECH في العمل عبر الإنترنت. كل هذا بأحدث التقنيات التي تقدم أجزاء عالية الجودة في كل مادة من المواد التي يتم توفيرها للطلاب.

## المحاضرات الرئيسية



هناك أدلة علمية على فائدة المراقبة بواسطة الخبراء كطرف ثالث في عملية التعلم.

إن مفهوم ما يسمى *Learning from an Expert* أو التعلم من خبير يقوي المعرفة والذاكرة، ويولد الثقة في القرارات الصعبة في المستقبل.

## التدريب العملي على المهارات والكفاءات



سيقومون بتنفيذ أنشطة لتطوير مهارات وقدرات محددة في كل مجال مواضيعي. التدريب العملي والديناميكيات لاكتساب وتطوير المهارات والقدرات التي يحتاجها المتخصص لنموه في إطار العولمة التي نعيشها.

## قراءات تكميلية



المقالات الحديثة، ووثائق اعتمدت بتوافق الآراء، والأدلة الدولية..من بين آخرين. في مكتبة جامعة TECH الافتراضية، سيتمكن الطالب من الوصول إلى كل ما يحتاجه لإكمال تدريبه.



#### دراسات الحالة (Case studies)

سيقومون بإكمال مجموعة مختارة من أفضل دراسات الحالة المختارة خصيصًا لهذا المؤهل. حالات معروضة ومحللة ومدروسة من قبل أفضل المتخصصين على الساحة الدولية.



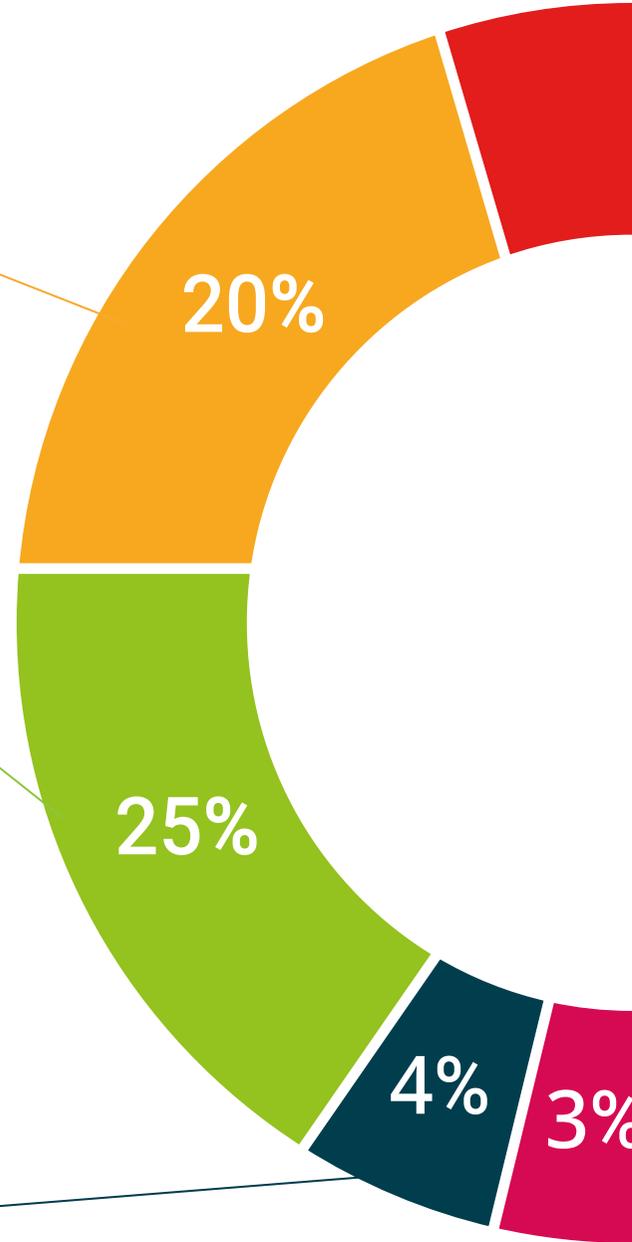
#### ملخصات تفاعلية

يقدم فريق جامعة TECH المحتويات بطريقة جذابة وديناميكية في أقراص الوسائط المتعددة التي تشمل الملفات الصوتية والفيديوهات والصور والرسوم البيانية والخرائط المفاهيمية من أجل تعزيز المعرفة. اعترفت شركة مايكروسوفت بهذا النظام التعليمي الفريد لتقديم محتوى الوسائط المتعددة على أنه "قصة نجاح أوروبية".



#### الاختبار وإعادة الاختبار

يتم بشكل دوري تقييم وإعادة تقييم معرفة الطالب في جميع مراحل البرنامج، من خلال الأنشطة والتدريبات التقييمية وذاتية التقييم: حتى يتمكن من التحقق من كيفية تحقيق أهدافه.



# المؤهل العلمي

تضمن شهادة الخبرة الجامعية فى تكنولوجيا الطرق السريعة التدريب الأكثر دقة وحداثة بالإضافة إلى الحصول على مؤهل شهادة الخبرة الجامعية الصادر عن TECH الجامعة التكنولوجية.



اجتاز هذا البرنامج بنجاح واحصل على مؤهل علمي دون الحاجة إلى السفر أو القيام بأية إجراءات مرهقة"



تحتوي ال شهادة الخبرة الجامعية في تكنولوجيا الطرق السريعة على البرنامج العلمية الأكثر اكتمالا و حداثة في السوق.

بعد اجتياز التقييم، سيحصل الطالب عن طريق البريد العادي\* مصحوب بعلم وصول مؤهل ال شهادة الخبرة الجامعية الصادرعن **TECH الجامعة التكنولوجية**.

إن المؤهل الصادرعن **TECH الجامعة التكنولوجية** سوف يشير إلى التقدير الذي تم الحصول عليه في برنامج المحاضرة الجامعية وسوف يفي بالمتطلبات التي عادة ما تُطلب من قبل مكاتب التوظيف ومسابقات التعيين ولجان التقييم الوظيفي والمهني.

المؤهل العلمي: شهادة الخبرة الجامعية في تكنولوجيا الطرق السريعة

طريقة: عبر الإنترنت

مدة: 6 أشهر



tech الجامعة  
التيكنولوجية

شهادة الخبرة الجامعية  
تكنولوجيا الطرق السريعة

- « طريقة التدريس: أونلاين
- « مدة الدراسة: 6 أشهر
- « المؤهل العلمي: TECH الجامعة التكنولوجية
- « مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة
- « الامتحانات: أونلاين

# شهادة الخبرة الجامعية تكنولوجيا الطرق السريعة