

# محاضرة جامعية المعدات المتحركة في السكك الحديدية





الجامعة  
التكنولوجية  
**tech**

## محاضرة جامعية المعدات المتحركة في السكك الحديدية

- « طريقة التدريس: أونلاين
- « مدة الدراسة: 6 أسابيع
- « المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية
- « عدد الساعات المخصصة للدراسة: 16 ساعات أسبوعيًا
- « مواعيد الدراسة: وفقًا لوتيرتك الخاصة
- « الامتحانات: أونلاين

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: [www.techtute.com/ae/engineering/postgraduate-certificate/railroad-rolling-stock](http://www.techtute.com/ae/engineering/postgraduate-certificate/railroad-rolling-stock)

# الفهرس

02

الأهداف

صفحة 8

01

المقدمة

صفحة 4

05

المنهجية

صفحة 20

04

الهيكل والمحتوى

صفحة 16

03

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

صفحة 12

06

المؤهل العلمي

صفحة 28

# المقدمة

لسنوات عديدة، نشأت الحاجة إلى نقل أحمال كبيرة لمسافات طويلة، مما دفع الإنسان إلى بناء آلة تتمتع بسرعة الجر هذه: القطار. كنتيجة للثورة الصناعية، ولد ما نعرفه اليوم كسكك حديدية، وكان له تطور ملحوظ، ليس فقط في نقل الأحمال الضخمة، ولكن أيضًا لنقل الناس إلى مدن أو وجهات أخرى. بالنسبة لمهندسي السكك الحديدية، من الضروري معرفة التكنولوجيا المتعلقة بوسيلة النقل هذه والنظم الفرعية المختلفة التي تؤلفها. وبالتالي، في برنامج المعدات المتحركة في السكك الحديدية يتم تحليل هذه النقطة وغيرها من النقاط المهمة وفقًا لإرشادات هيئة التدريس ذات الخبرة.



نحظى بهيئة تدريس ذات خبرة لتعزيز حياتك المهنية في قطاع  
الهندسة الحديدية التي تركز على العربات"



إن التطور الذي شهده النقل بالسكك الحديدية، منذ بدايته بالبخار، تميز بتطور وتحسين محركات الاحتراق والمحركات الكهربائية، وقد سمح ذلك بتطوير قاطرات جديدة ذات قدرة وقوة أكبر. لهذا السبب، تتناول لمحاضرة الجامعة في عربات السكك الحديدية على وجه التحديد الهندسة والتكنولوجيا المتعلقة بهذا القطاع. سيقوم البرنامج بتوجيه الطلاب لتحقيق الهدف المذكور أعلاه. الحصول على معرفة محدثة بجميع هذه الجوانب الجديدة والاتجاهات التكنولوجية للسكك الحديدية، مما يسمح لهم بمزيد من الكفاءات المهنية في مجال السكك الحديدية.

بهذه الطريقة، سيتم تحليل الأنظمة الفرعية المختلفة التي تشكل هذا النوع من المركبات مثل الدرجة، والصندوق، والمقصورة، والأبواب، والتصميم الداخلي، والدوائر الكهربائية، وسلسلة الجر، ونظام الفرامل و أنظمة الإشارات والاتصالات والأمر والتشخيص. ويتضمن أيضا بعض المواضيع المحددة الموجهة نحو التصنيف التقني للمعدات المتحركة في السكك الحديدية وصيانتها على وجه التحديد. سيتم الإشارة أيضًا ليس فقط إلى الجر الكهربائي، ولكن أيضًا إلى الديزل والكهرباء والهجين. وأخيرا، جُرس موضوع محدد لديناميكيات المركبة نفسها، وتجدر الإشارة إلى أنها مكتملة للجزء الدينامي الذي تم النظر فيه أيضا في وحدة الهياكل الأساسية المدنية.

مكنت خبرة أعضاء هيئة التدريس في مجال السكك الحديدية، في مختلف المجالات والأساليب مثل الإدارة والصناعة والشركات الهندسية، من تطوير محتوى عملي وكامل يهدف إلى التحديات والاحتياجات الجديدة للقطاع. على عكس البرامج الأخرى في السوق، تم تقديم نهج دولي، ليس فقط موجها إلى نوع واحد من البلدان و / أو النظام.

محاضرة جامعة 100% عبر الإنترنت توفر للطلاب سهولة أن يأخذها بشكل مريح، أينما ومتى يريد. تحتاج فقط إلى جهاز متصل بالإنترنت لتأخذ حياتك المهنية خطوة أخرى إلى الأمام. إنها طريقة تتوافق مع الوقت الحالي مع جميع الضمانات لوضع المهندس في قطاع مطلوب بشدة.

هذه محاضرة جامعية في المعدات المتحركة في السكك الحديدية تحتوي على البرنامج العلمي الأكثر اكتمالاً و حداثةً في السوق، أبرز خصائصها التدريبية هي:

- ♦ الحصول على مهارات مهنية أكبر في مجال السكك الحديدية
- ♦ تحديث وتركيز استراتيجيات شركاتهم بهذه المصطلحات
- ♦ الطلب على متطلبات جديدة في عمليات اقتناء التكنولوجيا
- ♦ تضمين قيمة مضافة للمشاريع التقنية التي ستطورها شركاتكم ومؤسساتكم
- ♦ 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
- ♦ توفر المحتوى من أي جهاز ثابت أو محمول متصل بالإنترنت



حل الأنظمة الفرعية المتعددة التي تشكل مركبات السكك الحديدية، وتعرف على أحدث الاتجاهات التكنولوجية في هذا القطاع"

تعرف على كل ما تحتاج لمعرفته حول عربات السكك الحديدية في بيئة محاكاة تشجع على المشاركة في حالات حقيقية.

تعرف على الهياكل والمنظمات الحالية التي تحكم نظام السكك الحديدية.

كن محترفًا أفضل من خلال تحديث خبرتك العملية بعد الحالات العملية المدعومة بخبرة أعضاء هيئة التدريس"



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

إن محتوى الوسائط المتعددة الذي تم تطويره باستخدام أحدث التقنيات التعليمية، والذين سيتيح للمهني فرصة للتعلم الموضوعي والسياقي، أي في بيئة محاكاة ستوفر تأهيلاً غامراً مبرمجاً للتدريب في مواقف حقيقية.

يركز تصميم هذا البرنامج على التعلم القائم على المشكلات، والذي من خلاله يجب على المهني محاولة حل المواقف المختلفة للممارسة المهنية التي تنشأ خلال الدورة الأكاديمية. للقيام بذلك، المتخصص سيحصل على مساعدة من نظام جديد من مقاطع الفيديو التفاعلية التي أعدها خبراء معترف بهم.



# الأهداف

يسمح تصميم برنامج المحاضرة الجامعية هذه بتحديث الطالب في هذا القطاع المطلوب بشدة في مجال الهندسة. وبهذه الطريقة، ومع مراعاة جميع الجوانب الرئيسية التي ستدفع مسيرة المهنيين، يتم اتباع منظور عالمي يتيح التعرف بعمق على الجوانب التقنية الرئيسية لمركبات السكك الحديدية، وشرحها بطريقة واضحة ومنظمة. وبالتالي، سيتم تعزيز قدرات الطالب الذي يسعى إلى تحقيق هدف تكنولوجي بارز، من خلال الحصول على معرفة حديثة باتجاهات السكك الحديدية. في ضوء ما TECH الأهداف العامة والخاصة التالية لضمان رضا خريجي المستقبل:





طور مهاراتك من خلال تفصيل جميع الخصائص التقنية المعدات المتحركة  
في السكك الحديدية وانتقل بحياتك المهنية إلى المجال الدولي"

## الأهداف المحددة



- ♦ التعمق في المفاهيم الفنية المختلفة للسكك الحديدية في مجالاتها المختلفة
- ♦ معرفة التقدم التكنولوجي الذي يشهده قطاع السكك الحديدية بشكل أساسي بسبب الثورة الرقمية الجديدة، هو أساس هذا التعلم، ولكن دون نسيان الأساليب التقليدية التي تستند إليها طريقة النقل هذه
- ♦ التعرف على التغييرات في القطاع التي أدت إلى الطلب على المتطلبات الفنية الجديدة
- ♦ تنفيذ استراتيجيات تستند إلى التغييرات التكنولوجية التي ظهرت في القطاع
- ♦ تحديث المعارف المتعلقة بجميع جوانب واتجاهات السكك الحديدية

حقق أهدافك من خلال اتباع خطة دراسية تلبية  
متطلبات العمل اليوم بشكل مثالي"



## الأهداف المحددة



- ♦ التعامل بعمق مع الجوانب الفنية الرئيسية لمركبات السكك الحديدية
- ♦ شرح بطريقة واضحة ومنظمة الخصائص الفنية للمكونات المختلفة التي تتكون منها المعدات المتحركة في السكك الحديدية
- ♦ تفاصيل الخصائص الفنية لديناميكيات السكك الحديدية من وجهة نظر المعدات المتحركة في السكك الحديدية
- ♦ تحليل الجوانب التي تنظم صيانة مركبات السكك الحديدية
- ♦ توجيه الطالب إلى التطبيق العملي للمحتويات المقدمة



# هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

في هدفها المتمثل في تقديم تعليم النخبة للجميع، تمتلك TECH متخصصين مشهورين حتى يكتسب الطالب معرفة قوية في تخصص هذه المحاضرة الجامعية في المعدات المتحركة في السكك الحديدية. ولذلك، فإننا نحظى بدعم فريق مؤهل تأهيلاً عالياً وذو خبرة واسعة في هذا القطاع، والذي سيقدم أفضل الأدوات للطلاب لتطوير مهاراتهم خلال البرنامج. وبهذه الطريقة، يتمتع الطالب بالضمانات التي يطلبها للتخصص على المستوى الدولي في قطاع مزدهر من شأنه أن يقوده إلى النجاح المهني.



تعلم من خلال تجربة هيئة التدريس الممتازة كل ما تحتاجه للترقية  
في اتصالات السكك الحديدية السلكية واللاسلكية"



## هيكل الإدارة

### د. Martínez Acevedo, José Conrado

- ♦ خبرة في قطاع السكك الحديدية العامة، وشغل مناصب مختلفة في أنشطة البناء والتشغيل والتطوير التكنولوجي لشبكات السكك الحديدية الإسبانية عالية السرعة والتقليدية
- ♦ المسؤول عن منطقة مشروع البحث والتطوير والابتكار في إدارة البنية التحتية للسكك الحديدية (Adif)، وهي شركة حكومية تابعة لوزارة النقل والتنقل والأجندة الحضرية (MITMA) في إسبانيا
- ♦ منسق أكثر من 90 مشروعًا ومبادرة تكنولوجية في جميع مجالات السكك الحديدية
- ♦ مهندس صناعي وماجستير في تخصص تقنيات السكك الحديدية وبناء وصيانة البنية التحتية للسكك الحديدية
- ♦ أستاذ درجة الماجستير في السكك الحديدية في الجامعة البابوية في كومبلاس (ICAI) وجامعة Cantabria
- ♦ عضو في IEEE (معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات) وعضو لجنة تحرير مجلة كهربية في نفس المؤسسة (مجلة متخصصة في كهربة النقل)
- ♦ عضو مجموعة AENOR CTN 166 "أنشطة البحث والتطوير التكنولوجي والابتكار (R + D + I)"
- ♦ ممثل Adif في فريق العمل المعنيين بالبحث والتطوير (I+D+) التابعين لوزارة العلوم والتكنولوجيا والبيئة والأمن (MITMA Galileo)
- ♦ متحدث في أكثر من 40 مؤتمرا وحلقة دراسية



## الأساتذة

### د. Morales Arquer, Ramón

- ♦ يشغل حاليًا منصب مدير العمليات في الكيان المسؤول عن الصيانة في الإدارة والعمليات الفنية لمنطقة الأعمال عالية السرعة في RENFE Viajeros
- ♦ خبرة في مشاريع خطوط الطاقة العلوية والمحطات الفرعية ذات الجهد العالي والمتوسط في Unión Fenosa Ingeniería
- ♦ خبرة في قطاع السكك الحديدية العامة، وشغل مناصب مختلفة في أنشطة هندسة المعدات المتحركة في السكك الحديدية في مجال اقتناء وتشغيل قطارات جديدة، وابتكار وتعديل القطارات الحالية في مديرية قطارات الركاب وقطارات المسافات المتوسطة وكذلك في مجال صيانة وإدارة المعدات المتحركة في السكك الحديدية عالية السرعة والمسافات الطويلة في مديرية عمليات السرعة العالية والمسافات الطويلة في RENFE المسافرين
- ♦ مهندس صناعي وماجستير في إدارة الأعمال. فترة تدريس برنامج الدكتوراه في الهندسة الكهربائية من قبل جامعة بوليتكنيك في مدريد وخبير جامعي في تكنولوجيا السكك الحديدية من قبل UNED
- ♦ متحدث في أكثر من 15 مؤتمرا وحلقة دراسية



# الهيكل والمحتوى

يلبي المنهج التالي المتطلبات الحالية التي تعتبر ضرورية للتخصص في مجال المواد المتداولة للسكك الحديدية. بالإضافة إلى ذلك، لديها المقترحات التي طرحها فريق التدريس، مما أدى إلى وضع منهج دراسي مع الموضوعات اللازمة لتقديم منظور واسع لهذا المجال في الهندسة. بالنسبة للطلاب، يترجم هذا إلى فرصة ممتازة لقفز حياته المهنية دوليًا، مع دمج جميع مجالات العمل المشاركة في تطوير المهندس في هذا النوع من بيئة العمل. من الصف الأول، سيرى الطالب توسيع معرفته، مما سيمكنه من التطور المهني، مع العلم أنه يحظى أيضًا بدعم فريق من الخبراء.



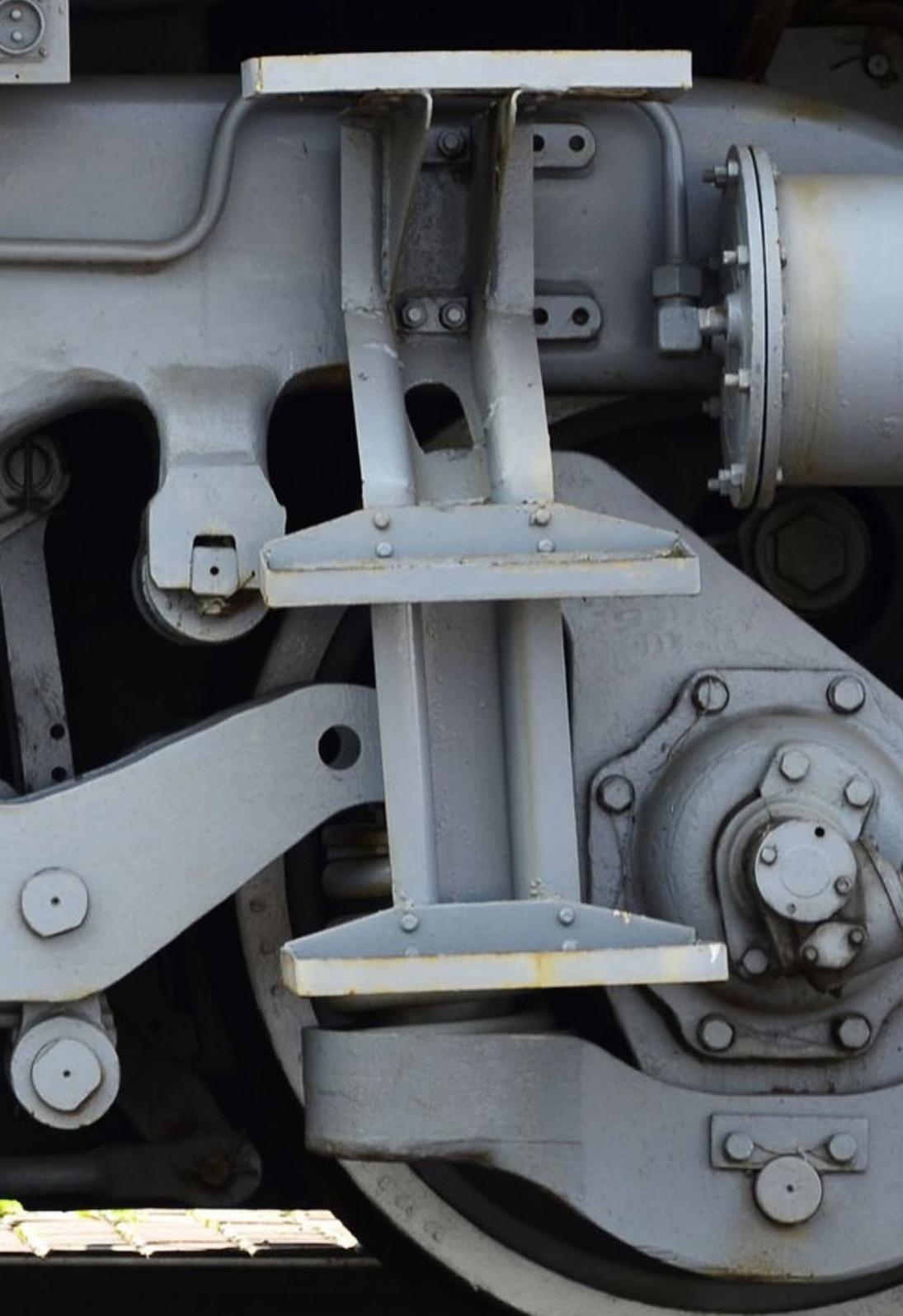


إنها تبرز في قطاع مزدهر يتمتع بإسقاطات دولية وهي  
جزء من التحسينات في نظام السكك الحديدية"



## الوحدة 1. المعدات المتحركة في السكك الحديدية

- 1.1. مركبات السكك الحديدية
  - 1.1.1. التقييم
  - 2.1.1. التصنيف
  - 3.1.1. الأجزاء الوظيفية
  - 4.1.1. اللوائح وعمليات الموافقة
- 2.1. التفاعل بين العجلات والسكك الحديدية
  - 1.2.1. العجلات والمحاور المثبتة
  - 2.2.1. العربات والمواقف
  - 3.2.1. توجيه العجلة
  - 4.2.1. الموازين
  - 5.2.1. نظم العرض المتغيرة
- 3.1. ديناميكيات السكك الحديدية
  - 1.3.1. معادلات الحركة
  - 2.3.1. منحنيات الجر
  - 3.3.1. الالتصاق
  - 4.3.1. التعليق
  - 5.3.1. الديناميكا الهوائية في القطارات عالية السرعة
- 4.1. صندوق، مقصورة، أبواب، WC حمامات والتصميم الداخلي
  - 1.4.1. صندوق
  - 2.4.1. مقصورة القيادة
  - 3.4.1. الأبواب والمرايح والتصميم الداخلي
- 5.1. الدوائر الكهربائية ذات الجهد العالي (AT) والجهد المنخفض (BT)
  - 1.5.1. الباتوغراف
  - 2.5.1. المفاتيح الكهربائية والمحولات ذات الجهد العالي
  - 3.5.1. بنية الدوائر ذات الجهد العالي
  - 4.5.1. محول وبطاريات SSAA
  - 5.5.1. دوائر الهندسة المعمارية BT
- 6.1. الجر الكهربائي
  - 1.6.1. سلسلة الجر
  - 2.6.1. محركات الجر الكهربائية
  - 3.6.1. محولات ثابتة
  - 4.6.1. مرشح AT



- 7.1 محرك ديزل ومحرك ديزل كهربائي ومحرك هجين
  - 1.7.1 جر الديزل
  - 2.7.1 الجر الديزل والكهرباء
  - 3.7.1 محرك هجين
- 8.1 نظام الفرامل
  - 1.8.1 فرامل الخدمة الأوتوماتيكية
  - 2.8.1 الفرامل الكهربائية
  - 3.8.1 فرامل الوقوف
  - 4.8.1 الفرامل الاحتياطية
- 9.1 أنظمة الإشارات وأنظمة الاتصالات وأنظمة القيادة والتشخيص
  - 1.9.1 أنظمة ATP - ERTMS / ETCS
  - 2.9.1 نظم اتصالات قطار الأرض - GSM-R
  - 3.9.1 أنظمة التحكم والتشخيص - شبكة TCN
- 10.1 صيانة مركبات السكك الحديدية
  - 1.10.1 مرافق صيانة مركبات السكك الحديدية
  - 2.10.1 تدخلات الصيانة
  - 3.10.1 الكيانات المسؤولة عن الصيانة

عمق معرفتك بالأنظمة المختلفة التي يتكون  
منها القطار وأصبح مهندسا خبيرا في قطاع  
أنظمة السكك الحديدية"



# المنهجية

يقدم هذا البرنامج التدريبي طريقة مختلفة للتعلم، فقد تم تطوير منهجيتنا من خلال أسلوب التعليم المرتكز على التكرار: **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 فننساها 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.

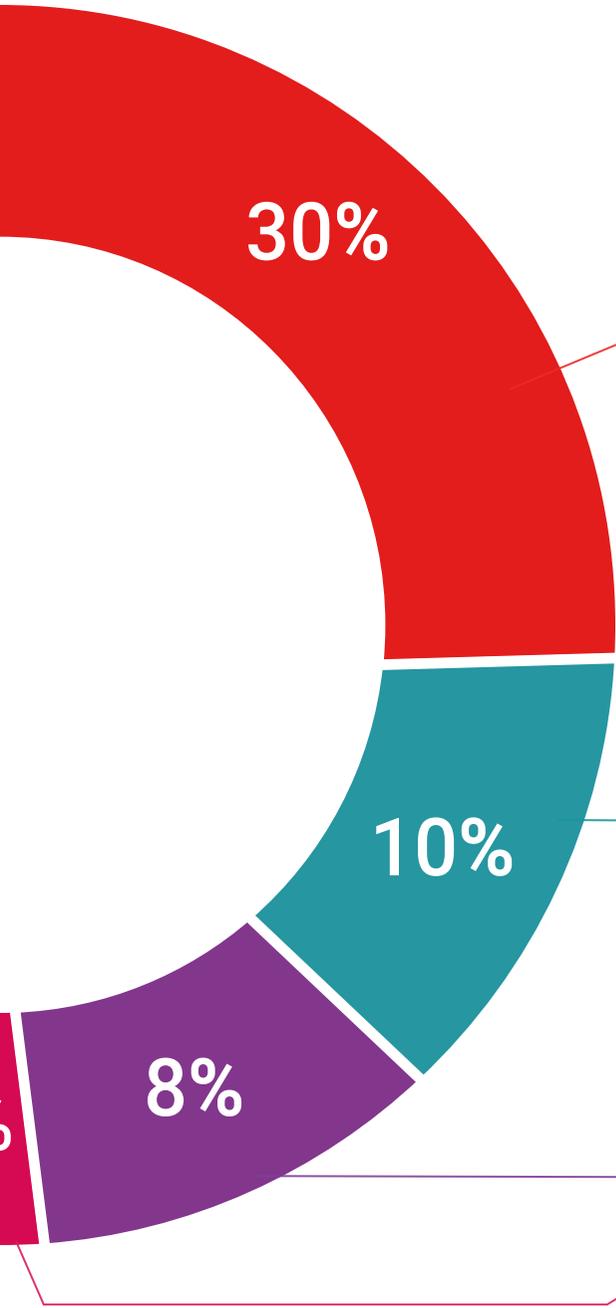
ستتيح لك منهجية إعادة التعلم والمعروفة بـ *Relearning*، التعلم بجهد أقل ومزيد من الأداء، وإشراكك بشكل أكبر في تدريبك، وتنمية الروح النقدية لديك، وكذلك قدرتك على الدفاع عن الحجج والآراء المتباينة: إنها معادلة واضحة للنجاح.

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 الحصين بالمخ، لكي نحتفظ بها في ذاكرتنا طويلة المدى.

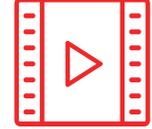
بهذه الطريقة، وفيما يسمى التعلم الإلكتروني المعتمد على السياق العصبي، ترتبط العناصر المختلفة لبرنامجنا بالسياق الذي يطور فيه المشارك ممارسته المهنية.



## 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.



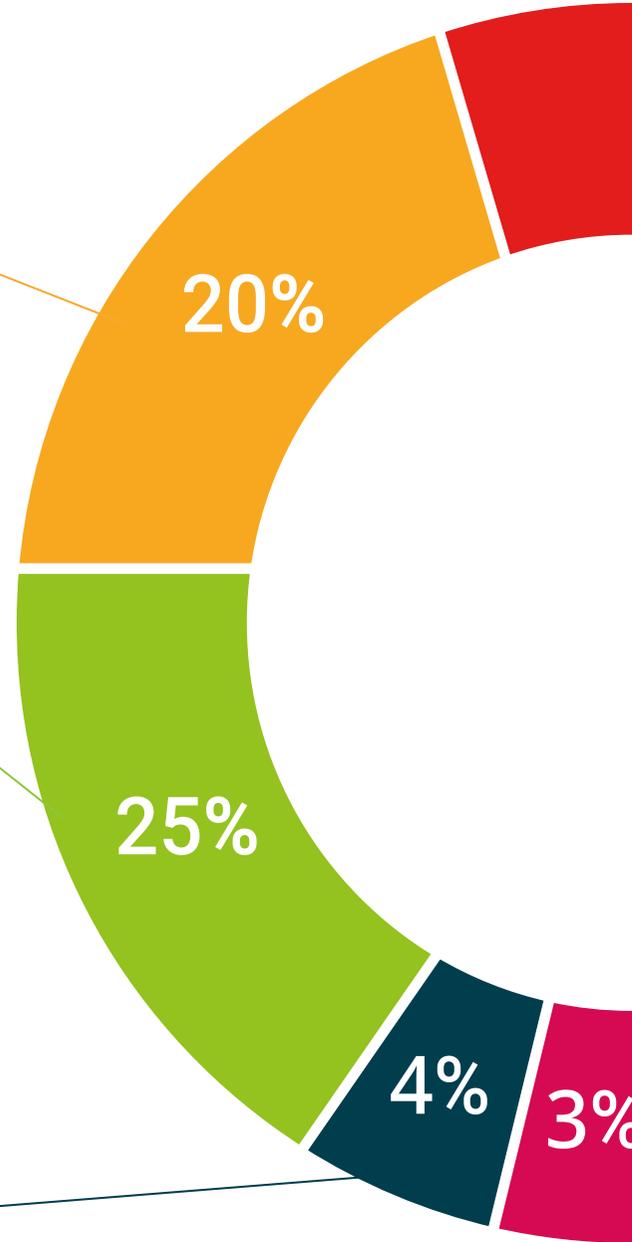
#### ملخصات تفاعلية

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 المحاضرة الجامعية في المعدات المتحركة في السكك الحديدية، بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وحداثة، الحصول على شهادة اجتياز المحاضرة الجامعية الصادرة عن TECH الجامعة التكنولوجية.



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



هذه محاضرة جامعية في المعدات المتحركة في السكك الحديدية تحتوي على البرنامج العلمي الأكثر اكتمالاً و حداثةً في السوق.

بعد اجتياز الطالب للتقييمات، سوف يتلقى عن طريق البريد العادي\* مصحوب بعلم وصول مؤهل محاضرة جامعية ذا الصلة الصادر عن TECH الجامعة التكنولوجية.

إن المؤهل الصادر عن TECH الجامعة التكنولوجية سوف يشير إلى التقدير الذي تم الحصول عليه في البرنامج الأكاديمي وسوف يفي بالمتطلبات التي عادة ما تُطلب من قبل مكاتب التوظيف ومسابقات التعيين ولجان التقييم الوظيفي والمهني.

المؤهل العلمي: محاضرة جامعية في المعدات المتحركة في السكك الحديدية

عدد الساعات الدراسية المعتمدة: 150 ساعة



الجامعة  
التكنولوجية  
**tech**

محاضرة جامعية

المعدات المتحركة في السكك الحديدية

- « طريقة التدريس: أونلاين
- « مدة الدراسة: 6 أسابيع
- « المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية
- « عدد الساعات المخصصة للدراسة: 16 ساعات أسبوعيًا
- « مواعيد الدراسة: وفقًا لوتيرتك الخاصة
- « الامتحانات: أونلاين

# محاضرة جامعية المعدات المتحركة في السكك الحديدية