

# محاضرة جامعية الطاقة الكهربائية لجر السكك الحديدية



الجامعة  
التكنولوجية  
**tech**

## محاضرة جامعية الطاقة الكهربائية لجر السكك الحديدية

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

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

# 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

إن التقدم المستمر لقطاع السكك الحديدية جعله رائدًا تكنولوجيًا في مجال الكهرباء، مما تسبب في مطالبة الشركات والمنظمات المختلفة التي تشكل هذه المتطلبات التقنية الجديدة لمهنييها. استجابة لما سبق، يتم تقديم هذا البرنامج لتحديث المهندسين المعاصرين حول أحدث جوانب النظام الكهربائي الذي يمنح الحياة لهذه الآلات الكبيرة. طوال البرنامج، سيتم تفصيل الخصائص التقنية للأسلاك الكهربائية والوظيفة في أنظمة السكك الحديدية المختلفة.

تعرف على التطورات الكهربائية التي دفعت قطاع  
السكك الحديدية كرائد في صناعة النقل



إذا كان هناك مجال كانت فيه السكك الحديدية رائدة وقائدة تكنولوجيًا، فهو مجال الكهرباء، والذي تم تطبيقه في وقت مبكر جدًا. وهكذا، بينما تحاول وسائل النقل الأخرى الانتقال إلى تلك «الميزة الكهربائية» في هذا الوقت، فقد فعلت السكك الحديدية بالفعل في نهاية القرن التاسع عشر مما سمح لها بأن تصبح واحدة من أكثر وسائل النقل كفاءة.

لهذا السبب، تتعامل هذه المحاضرة الجامعية مع تطبيق الطاقة الكهربائية على السكك الحديدية، في خدماتها المختلفة، وتحليل وضعها الوظيفي وخصائص العناصر المختلفة التي تشكل نظام الجر الكهربائي من منظور حالي. وتجدر الإشارة إلى أن النهج يركز على الكهرباء المستخدمة في الجر الكهربائي للقطارات، والتي هي إلى حد بعيد، المتلقي الرئيسي للكهرباء المستهلكة. تكمن أحد الجوانب ذات الأهمية الكبيرة في التحليل التفصيلي للأنظمة الكهربائية للتيار المباشر والتيار المتردد أحادي الطور بطريقة مستقلة وتبسيط الضوء على خصائص كل منها.

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 موجهًا إلى نوع واحد من البلدان و / أو النظام.

محاضرة جامعية 100% عبر الإنترنت توفر للطالب 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 المحاضرة الجامعية في الطاقة الكهربائية للجر السكك الحديدية هو البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالًا وحدائث 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



عزز حياتك المهنية ببرنامج كامل يتكيف مع  
الاحتياجات الدولية لنظام السكك الحديدية"

توجه نحو التميز الأكاديمي في هندسة السكك الحديدية بعد الحالات العملية التي اقترحها فريق تدريس كبير.

تعرف على الهياكل والمنظمات الحالية التي تحكم نظام السكك الحديدية.

تعمق في جوانب محددة تتعلق بالكبح الكهربائي الذي يجهز القطارات وأهميته الاستراتيجية على مستوى البنية التحتية للسكك الحديدية"



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 حل المشكلات، والذي المهني في يجب أن تحاول من خلاله حل المواقف المختلفة للممارسة المهنية التي تنشأ من خلاله. 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، تم تطوير الجوانب الرئيسية في خطة دراسية من شأنها تعزيز مهنة المهندسين من منظور عالمي، مما يسمح للطلاب بتحديد الخصائص التقنية للمكونات المختلفة التي تشكل النظام الكهربائي للسكك الحديدية. في ضوء ما سبق، تحدد الأهداف العامة والخاصة التالية لضمان رضا خريجي المستقبل.





حل الخصائص التي يجب أن تتوفر في المشروع الهندسي  
المرتبط بمنشآت طاقة الجر"



## لكفاءات العامة



- ♦ 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

حل خصائص الكهرباء في التيار المتناوب المباشر والتيار الأحادي المرحلة وحقق أهدافك المهنية في مجال هندسي بإسقاطات عالمية"



## الأهداف المحددة



- ♦ إجراء تحليل شامل للجوانب التقنية الرئيسية للطاقة الكهربائية للجر في السكك الحديدية، مع تسليط الضوء على أهم المعالم ووضعها في الوقت الحالي
- ♦ تفصيل الخصائص التقنية للمنشآت المرتبطة بطاقة الجر الكهربائية وفقاً لمختلف أنظمة السكك الحديدية
- ♦ التعمق في جوانب محددة تتعلق بالفرملة الكهربائية التي تجهز القطارات وأهميتها الاستراتيجية على مستوى البنية التحتية للسكك الحديدية
- ♦ تحديد الخصائص الفنية للمكونات المختلفة التي يتكون منها النظام الكهربائي للسكك الحديدية، بما في ذلك التحليل التفصيلي لها
- ♦ تناول خصائص كهربية التيار المباشر والتيار المتردد أحادي الطور، مع التركيز على مزاياها وعيوبها التشغيلية
- ♦ تحليل الخصائص التي يجب أن تتوفر في المشروع الهندسي المرتبط بمنشآت طاقة الجر
- ♦ توجيه الطالب إلى التطبيق العملي للمحتويات المقدمة



# هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

في إطار هدفها المتمثل في تقديم تعليم النخبة للجميع، تضم TECH متخصصين مشهورين حتى يكتسب الطالب معرفة قوية في تخصص المحاضرة الجامعية هذه في الطاقة الكهربائية والجر للسكك 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.

استكمل دراستك الأكاديمية في هندسة السكك الحديدية من خلال متابعة مجموعة متميزة من الخبراء ذوي مسيرة مهنية طويلة"



## هيكـل 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 كهربة 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+i) التابعين لوزارة العلوم والتكنولوجيا والبيئة والأمن (MITMA Galileo)
- ♦ متحدث في أكثر من 40 مؤتمرًا و حلقة دراسية





# الهيكل والمحتوى

يفي المنهج الدراسي التالي بالمتطلبات الأساسية في السياق الحالي لهندسة السكك الحديدية. بالإضافة إلى ذلك، لديها مقترحات فريق التدريس، مما أدى إلى وضع منهج دراسي مع النماذج اللازمة لتقديم منظور واسع لهذا المجال في الهندسة. بالنسبة للطالب، 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 يمكنه من التطور المهني، مع العلم أنه يحظى أيضًا بدعم فريق من الخبراء.







تعمق في جميع جوانب نظام الجر الكهربائي من الدرجة الأولى  
من هذه المحاضرة الجامعية"



## الوحدة 1. قوة الجر الكهربائية

- 1.1. الكهرباء والسكك الحديدية
  - 1.1.1. أشباه الموصلات القوية
  - 2.1.1. الجهد الكهربائي والتيار في السكك الحديدية
  - 3.1.1. التقييم العام لكهربة السكك الحديدية في جميع أنحاء العالم
- 2.1. العلاقة بين خدمات السكك الحديدية والكهرباء
  - 1.2.1. الخدمات الحضرية
  - 2.2.1. الخدمات المشتركة بين المدن
  - 3.2.1. خدمات عالية السرعة
- 3.1. كهربة وفرملة القطار
  - 1.3.1. أداء الفرامل الكهربائية على مستوى الجر
  - 2.3.1. أداء الفرامل الكهربائية على مستوى البنية التحتية
  - 3.3.1. التأثير العام لفرامل الاسترداد الكهربائية
- 4.1. النظام الكهربائي للسكك الحديدية
  - 1.4.1. العناصر المكونة
  - 2.4.1. البيئة الكهربائية
  - 3.4.1. TPS (نظام قوة الجر) (Traction Power System)
- 5.1. TPS (نظام قوة الجر) (Traction Power System)
  - 1.5.1. المكونات
  - 2.5.1. أنواع TPS اعتمادا على التردد الكهربائي للتشغيل
  - 3.5.1. تحكم SCADA
- 6.1. محطة الجر الكهربائية الفرعية (SET)
  - 1.6.1. الوظيفة
  - 2.6.1. الأنواع
  - 3.6.1. العمارة والمكونات
  - 4.6.1. الربط الكهربائي
- 7.1. خط النقل (LT)
  - 1.7.1. الوظيفة
  - 2.7.1. الأنواع
  - 3.7.1. العمارة والمكونات
  - 4.7.1. التقاط الطاقة الكهربائية بواسطة القطار
  - 5.7.1. خط النقل العلوي المرن (كاتناري)
  - 6.7.1. خط النقل العلوي الصلب



- 8.1 النظام الكهربائي المباشر المستمر للسكك الحديدية
  - 1.8.1 سمات محددة
  - 2.8.1 المعايير الفنية
  - 3.8.1 الاستغلال
- 9.1 النظام الكهربائي للسكك الحديدية أحادية المرحلة
  - 1.9.1 سمات محددة
  - 2.9.1 المعايير الفنية
  - 3.9.1 الاضطرابات الناتجة والحلول الرئيسية
  - 4.9.1 الاستغلال
- 10.1 مشروع هندسي
  - 1.10.1 اللوائح التنظيمية
  - 2.10.1 مؤشر المشروع
  - 3.10.1 التخطيط والتنفيذ والتكليف

تعرف على كيفية تنفيذ مشروع هندسي رفيع المستوى بشكل صحيح بدعم وخبرة المهنيين في مجال 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 الإنترنت والقائم على التكرار، حيث تجمع بين 8 عناصر مختلفة في كل درس.

نحن نعزز منهج دراسة الحالة بأفضل منهجية تدريس 100% عبر الإنترنت 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.

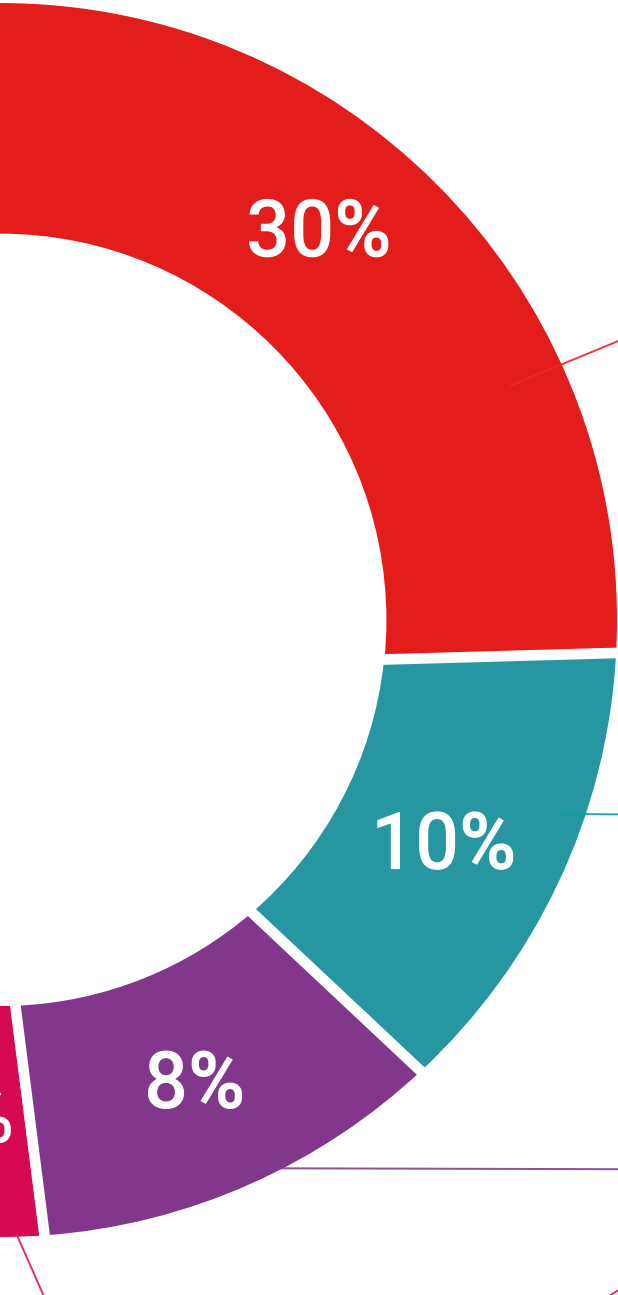
ستتيح لك منهجية إعادة التعلم والمعروفة بـ *Relearning*، التعلم بجهد أقل ومزيد من الأداء، وإشراكك بشكل أكبر في تدريبك، وتنمية الروح النقدية لديك، وكذلك قدرتك على الدفاع عن الحجج والآراء المتباينة: إنها معادلة واضحة للنجاح.

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.

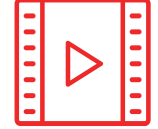
بهذه الطريقة، وفيما يسمى التعلم الإلكتروني المعتمد على السياق العصبي، ترتبط العناصر المختلفة لبرنامجنا بالسياق الذي يطور فيه المشارك ممارسته المهنية.



## 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.



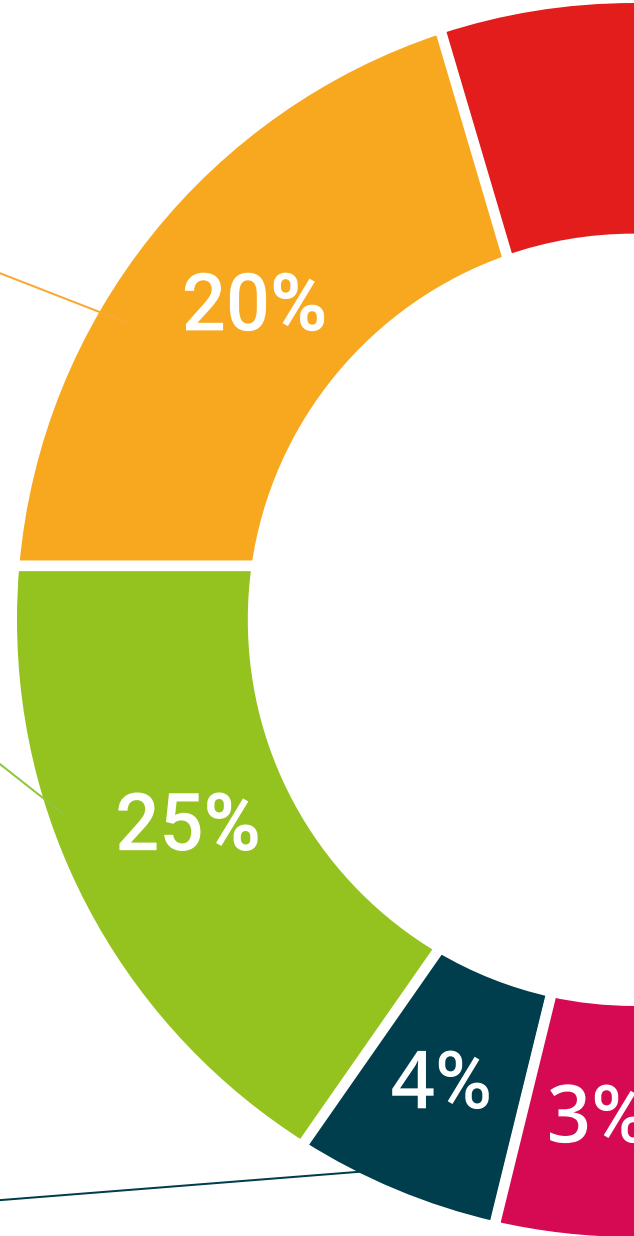
#### ملخصات تفاعلية

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 هذه المحاضرة الجامعية في الطاقة الكهربائية لجر السكك الحديدية بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وحدائثة، الحصول على مؤهل المحاضرة الجامعية الصادر عن TECH الجامعة التكنولوجية.



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



تحتوي المحاضرة الجامعية في الطاقة الكهربائية لجر السكك الحديدية على البرنامج الأكثر اكتمالا و حداثة في السوق.

بعد اجتياز الطالب للتقييمات، سوف يتلقى عن طريق البريد العادي\* مصحوب بعلم وصول مؤهل المحاضرة الجامعية 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 الطاقة الكهربائية لجر السكك الحديدية

عدد الساعات الدراسية المعتمدة: 150 ساعة



المستقبل

الأشخاص

الصحة

الثقة

التعليم

المرشدون الأكاديميون المعلومات

الضمان

التدريس

الاعتماد الأكاديمي

المؤسسات

التعلم

المجتمع

الالتزام

التقنية

الجامعة  
التكنولوجية  
**tech**

الابتكار

الحاضر

الجودة

المعرفة

محاضرة جامعية  
الطاقة الكهربائية لجر السكك الحديدية

طريقة التدريس: أونلاين

مدة الدراسة: 6 أسابيع

المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية

عدد الساعات المخصصة للدراسة: 16 ساعات أسبوعياً

مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

الامتحانات: أونلاين

التطور

التدريب الافتراضي

المؤسسات

الفصول الافتراضية

اللغات

# محاضرة جامعية الطاقة الكهربائية لجر السكك الحديدية

