

محاضرة جامعية  
الأجهزة والمجسات



الجامعة  
التكنولوجية  
**tech**

محاضرة جامعية

الأجهزة والمجسات

« طريقة التدريس: أونلاين

« مدة الدراسة: 6 أسابيع

« المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« عدد الساعات المخصصة للدراسة: 16 ساعات أسبوعيًا

« مواعيد الدراسة: وفقًا لوتيرك الخاصة

« الامتحانات: أونلاين

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: [www.techtitute.com/ae/engineering/postgraduate-certificate/instrumentation-sensors](http://www.techtitute.com/ae/engineering/postgraduate-certificate/instrumentation-sensors)

# 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

أحد أهم إنجازات البشرية حدث خلال الثورة الصناعية. ومنذ ذلك الحين، أدركت أهمية وجود عملية متسلسلة وصارمة وآلية قدر الإمكان، من أجل الحصول على منتج بكميات كبيرة وبتكلفة منخفضة نسبيًا. ومن جانبها، ساهم التقدم الإلكتروني في مجال الأجهزة والمجسات في إنشاء هذه الآلة الصناعية، ولهذا السبب يجب أن يتمتع المهندسون بالمهارات اللازمة لتصميمها وإنتاجها وإصلاحها. سيصبح برنامج TECH هذا بمثابة دليل عمل مفيد للمحترفين في هذا القطاع، حيث يزودهم بمفاتيح تشغيل هذا النوع من الأدوات.





سيكون فهم خصائص الأجهزة والمجسات في الأنظمة الإلكترونية أمراً  
ضرورياً لتكون قادراً على التعامل مع إنشاء هذا النوع من الأجهزة  
بسهولة





تحتوي درجة محاضرة جامعية في الأجهزة والمجسات على البرنامج الأكثر اكتمالا وحدثة في السوق. أبرز خصائصها هي:

- ♦ تطوير الحالات العملية التي يقدمها خبراء في الهندسة
- ♦ تجمع المحتويات الرسومية والتخطيطية والعملية البارزة التي صممت بها معلومات علمية وعملية حول التخصصات الضرورية للممارسة المهنية
- ♦ التمارين العملية حيث يمكن إجراء عملية التقييم الذاتي لتحسين التعلم
- ♦ تركيزها بشكل خاص على المنهجيات المبتكرة في الأجهزة والمجسات
- ♦ 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

تعتمد الصناعة واسعة النطاق على الاستخدام المستمر للألات والعمليات التي يتم التحكم فيها من خلال الأجهزة الميكانيكية والإلكترونية. للقيام بذلك، من الضروري استخدام الإلكترونيات وأنظمة الأجهزة والمجسات وبهذه الطريقة، أدى التقدم في هذا المجال أيضًا إلى تحسين الآلات الصناعية. ولهذا السبب يرغب العديد من المهندسين في التخصص في هذا المجال، من خلال برامج عالية المستوى يمكنهم من خلالها اكتشاف المشكلة من التدخل الأول حتى يتمكنوا من حلها بنجاح.

تأتي هذه المحاضرة الجامعية في الأجهزة والمجسات من TECH لحل هذا الطلب من المهندسين الإلكترونيين، وتحقيقًا لهذه الغاية، يقوم البرنامج بتحليل الأنواع المختلفة من المجسات والمحركات الموجودة في العمليات الصناعية ويحدد أنواع أنظمة التحكم التي سيتم استخدامها. فهم تدخل جهاز المحرك بناءً على متغير فيزيائي أو كيميائي سيتم قياسه. إن توزيع المواضيع المحددة يطور، بطريقة متماسكة ومنظمة، عمل هذه الأجهزة من منظورين: الرؤية العلمية للظواهر المعنية والتطبيقات العملية.

برنامج أكاديمي يتعمق في الجوانب الأكثر أهمية وإفادة التي يجب على المهنيين معرفتها من أجل تطبيقها على ممارساتهم اليومية، ليصبحوا محترفين رائدين في هذا القطاع. بالإضافة إلى ذلك، كونه متصلًا 100% بالإنترنت، فإنه سيسمح للطلاب بتوزيع وقت دراستهم، حيث أنه غير مشروط بجدول زمنية محددة أو الحاجة إلى الانتقال إلى مكان فعلي آخر، مع القدرة على الوصول إلى كل المحتوى في أي وقت من اليوم وتحقيق التوازن بين عملهم وحياتهم الشخصية والحياة الأكاديمية.

إن جهودك في مجال الأجهزة والمجسات ستسمح لك  
بتحسين العمليات الصناعية المختلفة ”



برنامج أكاديمي متكامل للغاية سيساعدك على التخصص في الأجهزة والمجسات.

ستسمح طريقة هذا البرنامج عبر الإنترنت للطلاب بالجمع بين حياتهم الأكاديمية والعملية.

ادخل إلى الموارد النظرية والعملية لهذه المحاضرة الجامعية بشكل غير محدود. ما عليك سوى أن يكون لديك جهاز كمبيوتر أو جهاز محمول متصل بالإنترنت”

يضم في أعضاء هيئة تدريسه محترفين في مجال هندسة الأنظمة الإلكترونية يصبون في هذا البرنامج خبرة عملهم، بالإضافة إلى متخصصين معترف بهم من الجمعيات المرجعية والجامعات المرموقة.

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

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



# 02 الأهداف

الهدف من برنامج TECH هذا هو زيادة الكفاءة المهنية للمهندسين في مجال الأجهزة الإلكترونية والمجسات بذلك سيتمكن الطلاب في نهاية البرنامج من تصميم وإصلاح المجسات الإلكترونية التي تعتبر ضرورية في الحياة اليومية للمواطنين. هدف سيتم تحقيقه بفضل العديد من الموارد النظرية والعملية التي سيكون الطلاب تحت تصرفهم، بالإضافة إلى جهدهم وتفانيهم.





تمنحك *TECH* الفرصة لتصبح خبيراً في الأجهزة والمجسات مع إكمال هذه  
المحاضرة الجامعية "



الأهداف العامة



- ♦ تحليل الوثائق التقنية عن طريق دراسة خصائص مختلف المشاريع من أجل تحديد البيانات اللازمة لتطويرها
- ♦ تحديد الرموز الموحدة وتقنيات التعقب من أجل تحليل الخطط والرسوم البيانية للنظم والمرافق الآلية
- ♦ تحديد الأعطال والاختلالات للإشراف و/أو صيانة المرافق والمعدات المرتبطة بها
- ♦ تحديد معايير الجودة في الأعمال المنجزة لتطوير ثقافة الاختبار والجودة والقدرة على تقييم عمليات الإدارة الجودة

طور المهارات اللازمة لإنشاء مجسات إلكترونية ذات  
مستوى عالٍ



### الأهداف المحددة



- ♦ تحديد أجهزة القياس والتنظيم وفقاً لوظائفها
- ♦ تقييم الخصائص التقنية المختلفة لأنظمة القياس والتحكم
- ♦ تطوير واقتراح أنظمة القياس والتنظيم
- ♦ تحديد المتغيرات التي تتدخل في العملية
- ♦ الاستناد إلى نوع المجس المشمول في العملية وفقاً للمعامل الفيزيائي أو الكيميائي المراد قياسه
- ♦ تحديد متطلبات التشغيل لأنظمة التحكم المناسبة حسب متطلبات النظام
- ♦ تحليل تشغيل أنظمة القياس والتحكم النموذجية في الصناعات





# هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

يتمتع فريق التدريس في المحاضرة الجامعية الخاصة بجامعة TECH بخبرة واسعة في هذا القطاع، بالإضافة إلى التدريس والبحث. لقد درس المحترفون وتدريبوا ليقدموا للطلاب أفضل برنامج تأهيلي في الوقت الحالي فيما يتعلق بالأجهزة والمجسات، مما سيسمح لهم بالتطور مهنيًا في مجال عمل ذي أهمية كبيرة اليوم. إنه بلا شك أفضل فريق من الأساتذة يمكن أن تضمه الجامعة ضمن طاقم العمل.



ادرس مع كبار الخبراء في مجال الإلكترونيات وافتح الأبواب  
أمام عالم مليء بالخيارات الوظيفية العديدة”





أ. Casares Andrés, María Gregoria

- ♦ أستاذة مشاركة جامعة Carlos III مدريد
- ♦ بكالوريوس في علوم الكمبيوتر من جامعة مدريد التقنية
- ♦ دكتوراه في جامعة مدريد التقنية
- ♦ دكتوراه في جامعة Carlos III مدريد
- ♦ مقيمة وصانعة الدورات OCW بجامعة Carlos III مدريد
- ♦ مرشدة المقررات في المعهد الوطني لتقنيات التعليم وتدريب المعلمين
- ♦ تقنية الدعم في وزارة التربية والتعليم المديرية العامة ثنائية اللغة وجودة التعليم لمنطقة مدريد
- ♦ مدرسة ثانوي تخصص علوم الحاسب الآلي
- ♦ أستاذة مشاركة بجامعة Pontificia de Comillas
- ♦ خبيرة مدرسة في منطقة مدريد
- ♦ محللة/مديرة مشروع في مقترح البرمجيات ب Banco Urquijo
- ♦ محللة البرمجيات ب ERIA



#### الأساتذة

Jara Ivars, Luis .أ

- ♦ مهندس صناعي - Sliding Ingenieros S.L
- ♦ أستاذ ثانوي في الأنظمة الكهروتقنية والآلية، منطقة مدريد
- ♦ أستاذ ثانوي في الأجهزة الإلكترونية بمنطقة مدريد
- ♦ مدرس ثانوي للفيزياء والكيمياء
- ♦ شهادة في العلوم الفيزيائية، ومهندس صناعي من الجامعة الوطنية للتعليم عن بعد
- ♦ ماجستير في علم الفلك والفيزياء الفلكية بالجامعة الدولية بفالنسيا
- ♦ ماجستير جامعي في الوقاية من المخاطر المهنية من الجامعة الوطنية للتعليم عن بعد
- ♦ ماجستير في تدريب المعلمين

تجربة تدريبية في مجال فريدة ومهمة وحاسمة  
لتعزيز تطورك المهني وتحقيق قفزة حاسمة "



# الهيكل والمحتوى

سيتمكن المهندسون الذين يصلون إلى هذه المحاضرة الجامعية من TECH من القيام بجولة ذاتية التوجيه للتعرف على أحدث المفاهيم والإجراءات في الوقت الحالي. بهذه الطريقة، سوف يتعمق الطلاب في دراسة أنواع مختلفة من الأدوات، مثل مجسات التدفق والضغط ودرجة الحرارة؛ مجسات للمتغيرات الفيزيائية والكيميائية. أنواع المنظمات الآلية أو تطبيقات التحكم في الصناعة. وكلها جوانب ذات أهمية كبيرة للمهنيين في هذا القطاع.





المنهج الدراسي الأكثر اكتمالا وحدائثة في  
المشهد الأكاديمي الحالي"



الوحدة 1. الأجهزة والمجسات

4.1 مجسات الضغط

1.4.1. الضغط

2.4.1. الوحدات المستخدمة لقياس الضغط

3.4.1. أنواع مجسات التدفق

1.3.4.1. قياس الضغط من خلال العناصر الميكانيكية

2.3.4.1. قياس الضغط من خلال العناصر الكهروميكانيكية

3.3.4.1. قياس الضغط من خلال العناصر الكهربائية

5.1 مجسات درجة الحرارة

1.5.1. درجة الحرارة

2.5.1. الوحدات المستخدمة لقياس درجة الحرارة

3.5.1. أنواع مجسات ادرجة الحرارة

1.3.5.1. ميزان حرارة ثنائي المعدن

2.3.5.1. ميزان حرارة زجاجي

3.3.5.1. ميزان الحرارة بالمقاومة

4.3.5.1. الترمستورات

5.3.5.1. المزدوجات الحرارية

6.3.5.1. مقاييس الإشعاع

6.1 مستشعرات المستوى

1.6.1. مستوى السوائل والمواد الصلبة

2.6.1. الوحدات المستخدمة لقياس درجة الحرارة

3.6.1. أنواع مجسات المستوى

1.3.6.1. عدادات مستوى السائل

2.3.6.1. عدادات مستوىالمواد الصلبة

7.1 مجسات المتغيرات الفيزيائية والكيميائية الأخرى

1.7.1. مجسات المتغيرات الفيزيائية الأخرى

1.1.7.1. مجسات الوزن

2.1.7.1. مجسات السرعة

3.1.7.1. مجسات الكثافة

4.1.7.1. مجسات الرطوبة

5.1.7.1. مجسات اللهب

6.1.7.1. مجسات الإشعاع الشمسي

1.1. المقياس

1.1.1. الخصائص في القياسات والتحكم

1.1.1.1. الدقة

2.1.1.1. الاخلاص

3.1.1.1. التكرار

4.1.1.1. الاستنساخ

5.1.1.1. الانحرافات

6.1.1.1. الخطية

7.1.1.1. التباطؤ

8.1.1.1. الدقة

9.1.1.1. النطاق

10.1.1.1. الاخطاء

2.1.1. تصنيف الأجهزة

1.2.1.1. حسب وظائفه

2.2.1.1. حسب المتغير للتحكم

2.1. التنظيم

1.2.1. أجهزة التنظيم

1.1.2.1. أنظمة الحلقة المفتوحة

2.1.2.1. أنظمة الحلقة المغلقة

2.2.1. أنواع الإجراءات الصناعية

1.2.2.1. العمليات المستمرة

2.2.2.1. العمليات المتحفظة

3.1. مجسات التدفق

1.3.1. التدفق

2.3.1. الوحدات المستخدمة لقياس التدفق

3.3.1. أنواع مجسات التدفق

1.3.3.1. قياس التدفق بالحجم

2.3.3.1. قياس التدفق بالكتلة



- 2.7.1. مجسات المتغيرات الكيميائية الأخرى
  - 1.2.7.1. مجسات التوصيل
  - 2.2.7.1. مجسات pH
  - 3.2.7.1. مجسات تركيز الغاز
- 8.1. المحركات
  - 1.8.1. المحركات
  - 2.8.1. اللفائف
  - 3.8.1. الصمامات الآلية المعززة
- 9.1. التحكم التلقائي
  - 1.9.1. التنظيم التلقائي
  - 2.9.1. أنواع المنظمين
    - 1.2.9.1. وحدة تحكم من خطوتين
    - 2.2.9.1. وحدة التحكم النسبي
    - 3.2.9.1. وحدة التحكم التفاضلي
    - 4.2.9.1. وحدة التحكم النسبي-التفاضلي
    - 5.2.9.1. وحدة التحكم المتكامل
    - 6.2.9.1. اوحدة لتحكم النسبي - المتكامل
    - 7.2.9.1. وحدة التحكم النسبي شامل-التفاضلي-المتكامل
    - 8.2.9.1. وحدة التحكم الإلكترونية الرقمية
  - 10.1. تطبيقات التحكم في الصناعة
    - 1.10.1. معايير الاختيار لنظام التحكم
    - 2.10.1. أمثلة التحكم النموذجية في الصناعة
      - 1.2.10.1. الأفران
      - 2.2.10.1. المجففات
      - 3.2.10.1. التحكم في الاحتراق
      - 4.2.10.1. التحكم في المستوى
      - 5.2.10.1. المبادلات الحرارية
      - 6.2.10.1. مفاعل محطة الطاقة النووية



# المنهجية

يقدم هذا البرنامج التدريبي طريقة مختلفة للتعليم. فقد تم تطوير منهجيتنا من خلال أسلوب التعليم المرتكز على التكرار: *Relearning* أو ما يعرف بالمنهجية 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 إنجلاند 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 تطلبًا 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 العام.

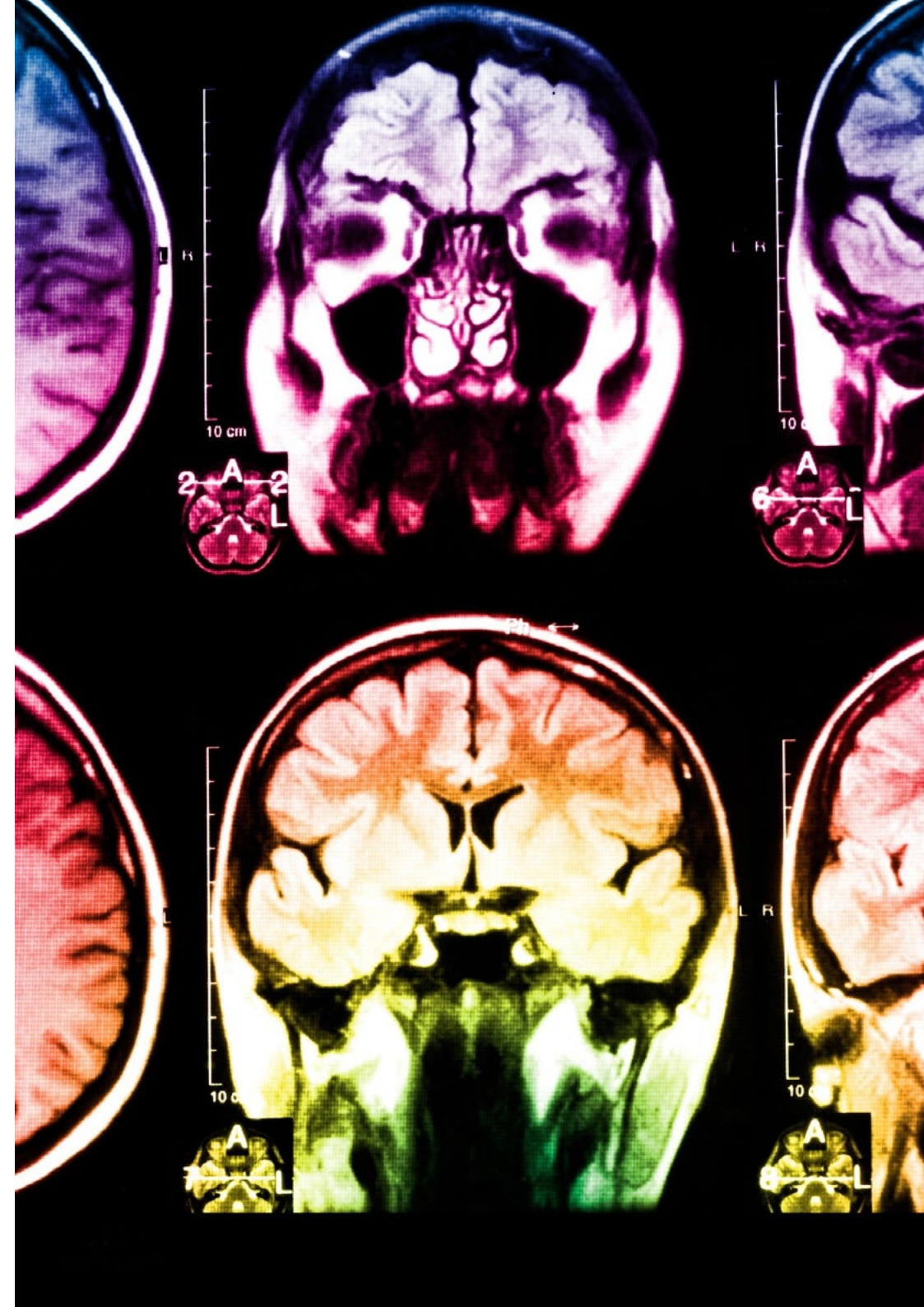
في TECH تتعلم بمنهجية رائدة مصممة لتدريب مدرء المستقبل. وهذا المنهج، في طليعة التعليم العالمي، يسمى *Relearning* أو إعادة التعلم.

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.

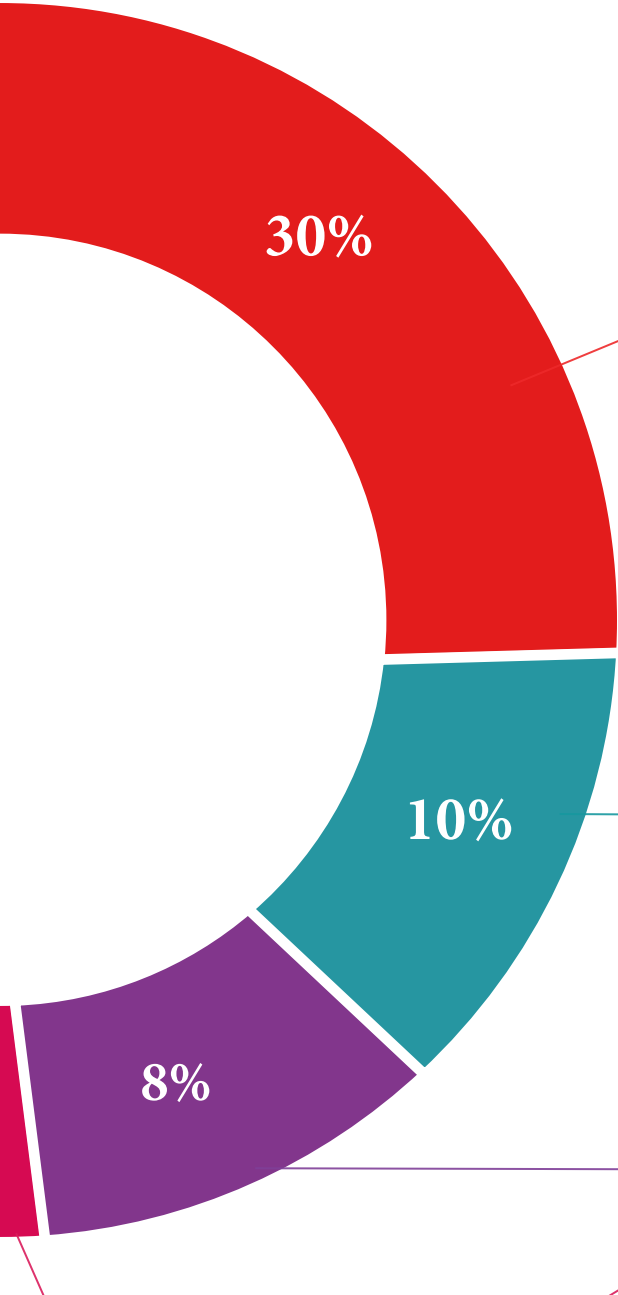
في برنامجنا، التعلم ليس عملية خطية، ولكنه يحدث في شكل لولبي (نتعلم ثم نطرح ماتعلمناه جانبًا فننساه ثم نعيد تعلمه). لذلك، نقوم بدمج كل عنصر من هذه العناصر بشكل مركزي. باستخدام هذه المنهجية، تم تدريب أكثر من 650000 خريج جامعي بنجاح غير مسبوق في مجالات متنوعة مثل الكيمياء الحيوية، وعلم الوراثة، والجراحة، 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 بالبخ، 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، وتحديداً من أجله، بحيث يكون التطوير التعليمي محدداً وملموساً حقاً.

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 تدريبيه.



#### دراسات الحالة (Case studies)

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



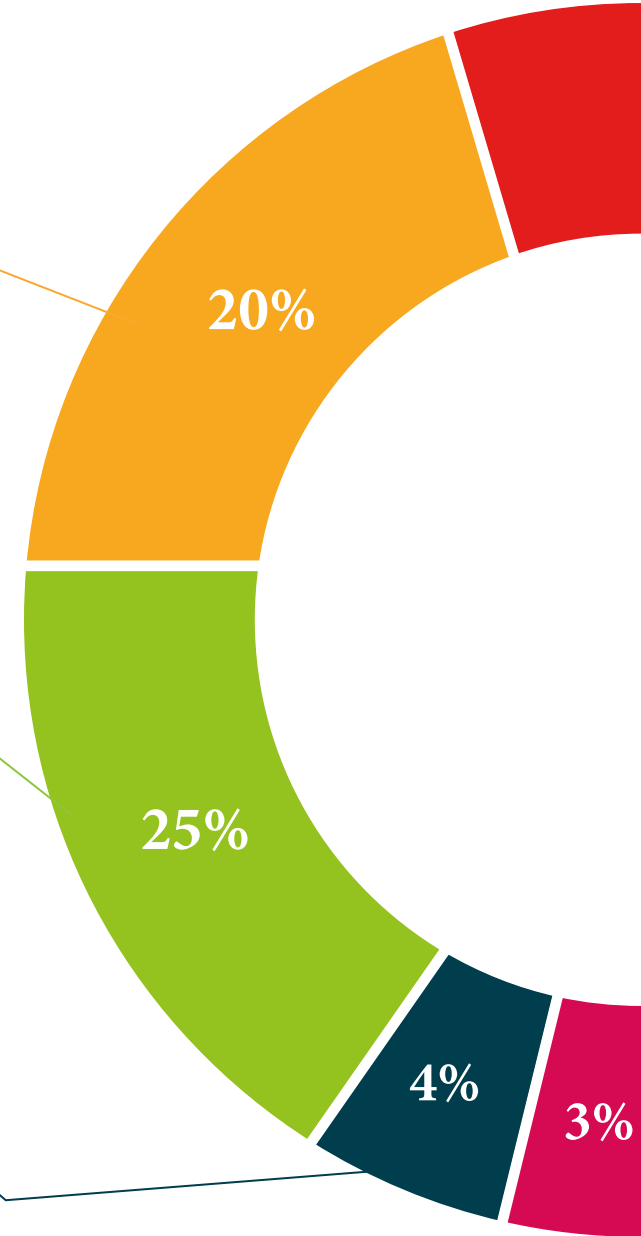
#### ملخصات تفاعلية

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 الأجهزة والمجسات بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وتحديثًا، الحصول على مؤهل برنامج المحاضرة الجامعية الصادر عن جامعة TECH التكنولوجية.





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



تحتوي درجة محاضرة جامعية في الأجهزة والمجسات على البرنامج الأكثر اكتمالا وحدائة في السوق.

بعد اجتياز التقييم، سيحصل الطالب عن طريق البريد العادي\* مصحوب بعلم وصول مؤهل محاضرة جامعية الصادر عن TECH الجامعة التكنولوجية  
إن المؤهل الصادر عن TECH الجامعة التكنولوجية سوف يشير إلى التقدير الذي تم الحصول عليه في محاضرة جامعية وسوف يفي بالمتطلبات التي عادة  
ما تُطلب من قبل مكاتب التوظيف ومسابقات التعيين ولجان التقييم الوظيفي والمهني.

المؤهل العلمي: محاضرة جامعية في الأجهزة والمجسات

عدد الساعات الدراسية المعتمدة: 150 ساعة



المستقبل

الصحة

الثقة

الأشخاص

التعليم

المعلومات

الأوصياء الأكاديميون

الضمان

الاعتماد الأكاديمي

التدريس

المؤسسات

المجتمع

التقنية

الالتزام

التعلم

**tech** الجامعة  
التكنولوجية

الرعاية

الحاضر

الجودة

الابتكار

محاضرة جامعية

الأجهزة والمجسات

« 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

المعرفة

التدريب الافتراضي

المؤسسات

الفصول الافتراضية

اللغات

محاضرة جامعية  
الأجهزة والمجسات