

# شهادة الخبرة الجامعية تصنيع وتكامل أنظمة الميكاترونيك



الجامعة  
التكنولوجية  
**tech**

## شهادة الخبرة الجامعية تصنيع وتكامل أنظمة الميكاترونك

« طريقة الدراسة: عبر الإنترنت

« مدة الدراسة: 6 اشهر

« المؤهل العلمي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: عبر الإنترنت

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: [www.techitute.com/ae/engineering/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-manufacturing-integration-mechatronic-systems](http://www.techitute.com/ae/engineering/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-manufacturing-integration-mechatronic-systems)

# الفهرس

02

الأهداف

صفحة 8

01

المقدمة

صفحة 4

05

المنهجية

صفحة 22

04

الهيكل والمحتوى

صفحة 16

03

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

صفحة 12

06

المؤهل العلمي

صفحة 30

# المقدمة

شهدت مجالات مثل الروبوتات والذكاء الاصطناعي تقدماً كبيراً في السنوات الأخيرة، مدفوعاً بالتطوير المستمر للأنظمة الميكاترونيك الجديدة. وهكذا أصبحت الميكاترونيك تخصصاً أساسياً في القطاع الصناعي، الذي يحتاج إلى توظيف الأجهزة والمكونات التي تحسن كفاءة عملياته وتقلل من تكاليف الإنتاج. في هذا السياق، صممت TECH دورة تدريبية يكتسب الخريجون من خلالها المعرفة والمهارات اللازمة للتغلب على أي تحدٍ تكنولوجي في تصنيع وتكامل الأنظمة الميكاترونيك. كل هذا، يتنسيق 100% عبر الإنترنت مع أفضل الموارد التعليمية في السوق الأكاديمية: ملخصات تفاعلية ودراسات حالة ومقاطع فيديو مفصلة.



أتقن العمليات الأكثر تقدماً في تصنيع الأنظمة  
الميكاترونيك بفضل شهادة الخبرة الجامعية هذه"



تحتوي شهادة الخبرة الجامعية في تصنيع وتكامل أنظمة الميكاترونك على البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالاً وحدثاً في السوق. أبرز خصائصها هي:

- ♦ تطوير دراسات حالة يقدمها خبراء في التصنيع وتكامل الأنظمة الميكاترونك
- ♦ جمع المعلومات المحدثة والتطبيقية المتعلقة بالتخصصات الضرورية من أجل الممارسة المهنية، والتي تشكل جزءاً من المحتويات الرسومية والتخطيطية والعملية البارزة التي صمم بها
- ♦ 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

تُعرف هندسة الميكاترونك في جميع أنحاء العالم بمساهمتها في البحث والتطوير التكنولوجي في جميع مجالات المجتمع. ونتيجةً لذلك، يتزايد طلب الشركات في قطاعات مثل الصناعة على دمج خبراء الميكاترونك لتحسين كفاءة تصنيع منتجاتها.

مع أخذ هذا السياق في الاعتبار، صممت جامعة TECH شهادة الخبرة الجامعية في تصنيع وتكامل أنظمة الميكاترونك. يتناول البرنامج الأكاديمي أحدث التطورات في قطاع الميكاترونك، وبالتالي إعداد الخريجين للتغلب بنجاح على التحديات التكنولوجية التي تتطلب تخصصات متعددة. ولتحقيق هذه الغاية، يتم استكشاف التطورات في التصنيع الميكانيكي بعمق والتركيز على حزم SCADA لدمجها في عمليات التحكم الصناعي. كما أنه يتعمق في ثورة الصناعة 4.0 الجديدة بهدف الجمع بين تقنيات الإنتاج الأكثر تقدماً والتقنيات الذكية الرائدة.

وبفضل منهجية الدراسة عبر الإنترنت 100%، سيدرس الطلاب برنامج "شهادة الخبرة الجامعية" بكل سهولة ولن يحتاجوا سوى جهاز متصل بالإنترنت. وتجدر الإشارة إلى أن المنهج الدراسي يعتمد على نظام التدريس المبتكر القائم على Relearning إعادة التعلم القائم على التكرار لتقوية معارف الطلاب. وفي الوقت نفسه، تمزج عملية التعلم مع المواقف الحياتية الواقعية بحيث يتم اكتساب الكفاءات بطريقة طبيعية وتدريبية. كل هذا، مع توجيه احترافي بارز، مما يسمح للطلاب بتطبيق كل ما تعلموه على الفور في عملهم اليومي.



ستؤهلك شهادة الخبرة الجامعية  
للاستجابة للتحديات الحالية والمستقبلية  
في مجال الميكاترونك"

سوف توسع معرفتك من خلال منهجية  
التدريس الأكثر تقدماً وفعالية: إعادة التعلم  
Relearning في TECH.

ادرس مع أكثر أعضاء هيئة التدريس شهرة  
وخبرة في مجال الميكاترونك.

تميّز في قطاع يتميز بإسقاطات مهنية رائعة.  
سجل الآن وتقدم في حياتك المهنية على الفور"

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

سيتيح محتوى البرنامج المتعدد الوسائط، والذي صيغ بأحدث التقنيات التعليمية، للمهني التعلم السياقي والموقعي، أي في بيئة محاكاة توفر تدريباً غامراً مبرمجاً للتدريب في حالات حقيقية.

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





# الأهداف

الهدف الرئيسي لشهادة الخبرة الجامعية هو أن يطور الطلاب التعلم النظري والعملي على حد سواء، مما يمكنهم من الاستعداد لمواجهة التغيرات المستمرة في المشهد التكنولوجي. وبالتالي سيكونون مؤهلين تأهيلاً عالياً للتكيف مع المناصب الرئيسية في قطاعات مثل الصناعات الغذائية والسيارات والصحة والروبوتات وغيرها الكثير. برنامج النخبة المصمم لمواجهة التحديات المستقبلية لتمنيع الأجزاء والآليات والأجهزة الميكاترونك.

مع TECH ستكون مستعداً للتغلب بنجاح على  
التغيرات المستمرة في المشهد التكنولوجي"



## الأهداف العامة



- ♦ تطوير الأساس اللازم لتمكين وتسهيل التعلم المتنوع للمنهجيات الجديدة
- ♦ بناء القدرة على كتابة الوثائق الفنية وتفسيرها
- ♦ تحديد الميزات المشتركة اللازمة لتهيئة ومحاكاة وبناء واختبار النماذج الأولية للأنظمة الميكاترونك
- ♦ تأسيس القدرة على التجريد والاستدلال المنطقي
- ♦ تعريف أساسيات الأنظمة المدمجة، بما في ذلك بنيتها ومكوناتها وتطبيقاتها في الهندسة الحديثة
- ♦ تحليل البنى الرئيسية ولغات البرمجة المستخدمة في تصميم الأنظمة المدمجة
- ♦ استكشاف تطبيقات محددة للأنظمة المدمجة في مختلف المجالات الهندسية، مثل التحكم في العمليات والأتمتة الصناعية والاتصالات ومعالجة الإشارات
- ♦ تحليل تدابير الأمان واستراتيجيات التصميم لضمان سلامة وموثوقية الأنظمة المدمجة، مع مراعاة الجوانب الهامة مثل الحماية من التهديدات السيبرانية والتحقّل ضد الأعطال والتعافي من الكوارث
- ♦ تحديد نماذج التصنيع المتكاملة المختلفة الموجودة في الصناعة
- ♦ إثبات إمكانيات تكامل النظام من خلال الاتصالات الصناعية
- ♦ فحص الاحتمالات المختلفة لمراقبة العمليات الحالية
- ♦ تحليل أنظمة التصنيع المتكاملة الجديدة
- ♦ تطوير أنظمة التصنيع المتكاملة





## الأهداف المحددة

### اللوحة 1. المساعدة في تصنيع المكونات الميكانيكية في أنظمة الميكاترونك

- ♦ تقديم الأساسيات الرئيسية لأنظمة الميكاترونك، وكذلك سياقها في إطار التطور التكنولوجي الحالي
- ♦ ترسيخ عادة دمج تقنيات التصنيع بمساعدة الكمبيوتر في التصميم اليومي للمكونات الميكانيكية
- ♦ تحليل التقنيات القائمة، وكذلك القواعد واللوائح والمعايير في والمعايير في التطوير المساعد للمكونات الميكانيكية.
- ♦ وضع معايير الجودة ومراقبة الجودة، اللازمة للتطوير الصحيح لعملية التصنيع

### اللوحة 2. الأنظمة المضمنة

- ♦ دراسة وتحليل متعمق للمعالجات الدقيقة، بما في ذلك البنى ومجموعات التعليمات واستراتيجيات البرمجة الخاصة بالمعالجات الدقيقة المدمجة
- ♦ تطوير المهارات في تصميم وتنفيذ الأنظمة المدمجة في الوقت الحقيقي، ومعالجة تطبيقات مثل التحكم في العمليات الصناعية، وتنقية الإشارات، واكتشاف الأنماط، والحصول على البيانات في الوقت الحقيقي
- ♦ تطوير مهارات في تصميم وبرمجة الأجهزة القابلة للبرمجة، مثل FPGAs، وفي استخدام أجهزة الكمبيوتر أحادية اللوحة (SBCs) لإنشاء أنظمة مدمجة
- ♦ تطوير مهارات تصميم حلول إنترنت الأشياء وتطويرها ونشرها، بما في ذلك توصيل الأجهزة المدمجة بالسحابة وإدارة البيانات وإنشاء تطبيقات إنترنت الأشياء.

### اللوحة 3. تكامل أنظمة الميكاترونك

- ♦ تقييم إمكانيات التصنيع المتكامل الموجودة حالياً
- ♦ تحليل الأنواع المختلفة من شبكات الاتصال المتاحة وتقييم أي نوع من شبكات الاتصال هو الأنسب في سيناريوهات معينة
- ♦ فحص أنظمة واجهة الإنسان والآلة التي تسمح بالتحكم المركزي ومراقبة العمليات والتحقق من تشغيلها
- ♦ أساسيات تكنولوجيات التصنيع الجديدة القائمة على الصناعة 4.0
- ♦ دمج معدات التحكم المختلفة المشاركة في أنظمة الميكاترونك



# هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

وتماشياً مع فلسفة تقديم تعليم عالي الجودة، فإن TECH لديها هيئة تدريس ذات مكانة دولية مرموقة. ويتمتع هؤلاء المتخصصون بخلفيات مهنية واسعة في مجال تصنيع وتكامل الأنظمة الميكاترونك مما يساهم في تقديم الموارد الأكثر شمولاً وديناميكية في السوق الأكاديمية. وبهذه الطريقة، يحصل الطلاب على الضمانات التي يحتاجونها للتخصص في قطاع مزدهر.

يتم دعم المناهج الدراسية من قبل هيئة  
تدريس مرموقة لضمان نجاح التعليم"



## هيكل الإدارة

### د. López Campos, José Ángel

- ♦ متخصص في التصميم والمحاكاة العددية للأنظمة الميكانيكية
- ♦ مهندس حسابات في ITERA TÉCNICA S.L
- ♦ دكتوراه في الهندسة الصناعية من جامعة Vigo
- ♦ ماجستير في الهندسة السيارات من جامعة Vigo
- ♦ ماجستير في هندسة المركبات التنافسية من جامعة Antonio de Nebrija
- ♦ أخصائي جامعي في FEM من جامعة Politécnica في مدريد
- ♦ بكالوريوس في الهندسة الميكانيكية من جامعة Vigo



## الأساتذة

### أ. Pelález Rodríguez, César

- ♦ أخصائي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
- ♦ مساعد زائر في الأبحاث في جامعة Yale
- ♦ مهندس بحث وتطوير في SEADAM - بلد الوليد
- ♦ باحث في مشاريع مختلفة في جامعة Alcalá de Henares
- ♦ حاصل على شهادة في هندسة التقنيات الصناعية من جامعة بلد الوليد
- ♦ ماجستير في الهندسة الصناعية من جامعة بلد الوليد
- ♦ مساهم في العديد من المنشورات العلمية

### أ. Bretón Rodríguez, Javier

- ♦ أخصائي هندسة صناعية
- ♦ مهندس تقني صناعي في شركة FLUNCK S.A. مهندس تقني صناعي في وزارة التعليم والعلوم في حكومة إسبانيا
- ♦ محاضر جامعي في مجال هندسة النظم والأتمتة في جامعة La Rioja
- ♦ مهندس تقني صناعي من جامعة Zaragoza
- ♦ مهندس صناعي من جامعة La Rioja
- ♦ دبلوم الدراسات المتقدمة والكفاءة البحثية في مجال الإلكترونيات

**أ. Madalin Marina, Cosmin.**

- ♦ باحث ومتخصص في هندسة الحاسب الآلي
- ♦ خريج هندسة الحاسب الآلي من جامعة Alcalá
- ♦ درجة الماجستير في الحوسبة من جامعة Alcalá
- ♦ درجة الماجستير في بحوث الذكاء الاصطناعي من جامعة UNED
- ♦ دورة الإرشاد الجامعي: التحليل الوظيفي

اغتنم الفرصة للتعرف على أحدث التطورات في  
هذا الشأن لتطبيقها في ممارستك اليومية"



# الهيكل والمحتوى

تم تطوير برنامج شهادة الخبرة الجامعية من قبل هيئة تدريس ذات مكانة دولية مرموقة، مع خبرة واسعة في تصنيع وتكامل الأنظمة الميكاترونيك. ونتيجة لذلك، يتميز التدريب بأحدث المواد في قطاع الميكاترونك. وهكذا، على مدار 3 وحدات، سيوسع الخريجون معارفهم ويكتسبون المهارات اللازمة للتطور المهني في هذا القطاع.

يتم إعداد المواد التعليمية الخاصة ببرنامج شهادة الخبرة  
الجامعية من قبل خبراء مرموقين يضمنون لك نجاح تعلمك"



## الوحدة 1. المساعدة في تصنيع المكونات الميكانيكية في أنظمة الميكاترونك

- 1.1 التصنيع الميكانيكي في أنظمة الميكاترونك
  - 1.1.1 تقنيات التصنيع الميكانيكي
  - 2.1.1 التصنيع الميكانيكي في صناعة الميكاترونك
  - 3.1.1 التطورات في التصنيع الميكانيكي في صناعة الميكاترونك
- 2.1 عمليات إزالة المواد
  - 1.2.1 نظرية قطع المعادن
  - 2.2.1 عمليات التصنيع الآلي التقليدية
  - 3.2.1 التحكم العددي بالكمبيوتر والأتمتة في التصنيع
- 3.1 تقنيات تشكيل الصفائح المعدنية
  - 1.3.1 تقنيات تقطيع الصفائح المعدنية: الليزر والماء والبلازما
  - 2.3.1 معايير اختيار التكنولوجيا
  - 3.3.1 طي الصفائح المعدنية
- 4.1 عمليات الكشط
  - 1.4.1 تقنيات التصنيع الكاشطة
  - 2.4.1 أدوات الكشط
  - 3.4.1 عمليات السفع بالخرق والسفع الرملي
- 5.1 التقنيات المتقدمة في التصنيع الميكانيكي
  - 1.5.1 التصنيع المضاف وتطبيقاته
  - 2.5.1 التصنيع الدقيق وتكنولوجيا النانو
  - 3.5.1 التصنيع الآلي بالتفريغ الكهربائي
- 6.1 تقنيات النماذج الأولية السريعة
  - 1.6.1 الطباعة ثلاثية الأبعاد في النماذج الأولية السريعة
  - 2.6.1 تطبيقات النماذج الأولية السريعة
  - 3.6.1 حلول الطباعة ثلاثية الأبعاد
- 7.1 التصميم من أجل التصنيع في الأنظمة الميكاترونك
  - 1.7.1 مبادئ التصميم الموجه نحو التصنيع
  - 2.7.1 التحسين الطوبولوجي
  - 3.7.1 ابتكار التصميم للتصنيع في أنظمة الميكاترونك



- 4.2 الأنظمة المدمجة للتحكم في الوقت الحقيقي
  - 1.4.2 نظام الوقت الحقيقي الصعب (hard real time)
  - 2.4.2 أنظمة الوقت الحقيقي الناعمة (soft real time)
  - 3.4.2 برمجة النظام في الوقت الحقيقي
- 5.2 الأنظمة المدمجة لمعالجة الإشارات الرقمية
  - 1.5.2 معالجة الإشارات الرقمية (DSP)
  - 2.5.2 تصميم خوارزميات DSP في الأنظمة المدمجة
  - 3.5.2 تطبيقات DSP في الهندسة باستخدام الأنظمة المدمجة
- 6.2 الأجهزة القابلة للبرمجة في الأنظمة المدمجة
  - 1.6.2 المنطق القابل للبرمجة و FPGAs
  - 2.6.2 تصميم الدوائر المنطقية في الأجهزة القابلة للبرمجة
  - 3.6.2 تقنيات الأجهزة القابلة للبرمجة
- 7.2 أجهزة الكمبيوتر أحادية اللوحة الواحدة (SBC)
  - 1.7.2 أجزاء من أجهزة الكمبيوتر أحادية اللوحة الواحدة
  - 2.7.2 المعماريات الرئيسية
  - 3.7.2 الحواسيب أحادية اللوحة الواحدة مقابل الحواسيب المكتبية
- 8.2 الأنظمة المدمجة لإنترنت الأشياء (IoT)
  - 1.8.2 (Internet of things IoT)
  - 2.8.2 تكامل أنظمة إنترنت الأشياء المدمجة
  - 3.8.2 المجسّات وأجهزة IoT
  - 4.8.2 حالات الاستخدام والتطبيقات العملية
- 9.2 الأمان والموثوقية في الأنظمة المدمجة
  - 1.9.2 التهديدات ونقاط الضعف في الأنظمة المدمجة
  - 2.9.2 ممارسات التصميم والترميز الآمنة
  - 3.9.2 تحديثات الصيانة والأمان
- 10.2 اتصالات وتوصيل الأنظمة المدمجة
  - 1.10.2 بروتوكولات الاتصال للأنظمة المدمجة
  - 2.10.2 شبكات الاستشعار والاتصالات اللاسلكية
  - 3.10.2 التكامل مع الإنترنت والسحابة

- 8.1 تقنيات تشكيل البلاستيك
  - 1.8.1 عمليات القولبة بالحقن
  - 2.8.1 القولبة بالنفخ
  - 3.8.1 قولبة بالضغط والنقل
- 9.1 تقنيات تشكيل البلاستيك المتقدمة
  - 1.9.1 علم القياس
  - 2.9.1 وحدات القياس والمعايير الدولية
  - 3.9.1 أدوات وأدوات القياس
  - 4.9.1 تقنيات القياس المتقدمة
- 10.1 مراقبة الجودة
  - 1.10.1 طرق القياس وتقنيات أخذ العينات
  - 2.10.1 مراقبة العمليات الإحصائية (SPC)
  - 3.10.1 اللوائح ومعايير الجودة
  - 4.10.1 إدارة الجودة الشاملة (TQM)

## الوحدة 2. الأنظمة المضمنة

- 1.2 الأنظمة المدمجة في الهندسة
  - 1.1.2 الأنظمة المدمجة
  - 2.1.2 الأنظمة المدمجة في الهندسة
  - 3.1.2 أهمية الأنظمة المدمجة في الهندسة الحديثة
- 2.2 المتحكمات الدقيقة
  - 1.2.2 المتحكمات الدقيقة
  - 2.2.2 الاختلافات بين المتحكمات الدقيقة ولوحات التطوير
  - 3.2.2 المتحكمات الدقيقة ولوحات التطوير
  - 4.2.2 لغات البرمجة لوحدات التحكم الدقيقة
- 3.2 المجسّات والمشغلات الميكانيكية
  - 1.3.2 المستشعرات الصناعية
  - 2.3.2 المشغلات الصناعية
  - 3.3.2 الاتصال بين المستشعرات واللوحة المركزية
  - 4.3.2 التحكم في المشغل في الأنظمة المدمجة

## الوحدة 3. تكامل أنظمة الميكاترونك

- 1.3 أنظمة التصنيع المتكاملة
  - 1.1.3 أنظمة التصنيع المتكاملة
  - 2.1.3 الاتصالات الصناعية في تكامل الأنظمة
  - 3.1.3 دمج معدات التحكم في عمليات الإنتاج
  - 4.1.3 نموذج الإنتاج الجديد: الصناعة 4.0
- 2.3 شبكات الاتصالات الصناعية
  - 1.2.3 الاتصالات الصناعية، التطور
  - 2.2.3 هيكل الشبكات الصناعية
  - 3.2.3 الوضع الحالي للاتصالات الصناعية
- 3.3 شبكات الاتصال على مستوى الواجهة البينية مع العملية
  - 1.3.3 AS-i: العناصر
  - 2.3.3 وصلة IO-Link: العناصر
  - 3.3.3 تكامل الفرق
  - 4.3.3 معايير الاختيار
  - 5.3.3 أمثلة تطبيقية
- 4.3 شبكات الاتصالات على مستوى القيادة والتحكم
  - 1.4.3 شبكات الاتصالات على مستوى القيادة والتحكم
  - 2.4.3 بروفيبوس: العناصر
  - 3.4.3 كانبوس: العناصر
  - 4.4.3 تكامل المعدات
  - 5.4.3 معايير الاختيار
  - 6.4.3 أمثلة تطبيقية
- 5.3 شبكات اتصال مركزية على مستوى الإشراف والقيادة المركزية
  - 1.5.3 الشبكات على مستوى الإشراف والقيادة المركزية
  - 2.5.3 بروفينيت: العناصر
  - 3.5.3 إيثرات: العناصر
  - 4.5.3 تكامل المعدات
  - 5.5.3 أمثلة تطبيقية
- 6.3 أنظمة مراقبة العمليات والتحكم فيها
  - 1.6.3 أنظمة مراقبة العمليات والتحكم فيها
  - 2.6.3 الواجهات بين الإنسان والآلة (HMI)
  - 3.6.3 أمثلة على الاستخدام



- 7.3 . لوحدات المشغل
  - 1.7.3 . لوحة المشغل كواجهة بين الإنسان والآلة
  - 2.7.3 . الألواح الغشائية
  - 3.7.3 . لوحات اللمس
  - 4.7.3 . إمكانيات الاتصال بلوحات التشغيل
  - 5.7.3 . معايير الاختيار
  - 6.7.3 . أمثلة تطبيقية
  - 8.3 . المجموعات في SCADA
    - 1.8.3 . حزم SCADA كواجهة بين الإنسان والآلة
    - 2.8.3 . معايير الاختيار
    - 3.8.3 . أمثلة تطبيقية
  - 9.3 . الصناعة 4.0 التصنيع الذكي
    - 1.9.3 . الصناعة 4.0
    - 2.9.3 . الهندسة المعمارية للمصانع الجديدة
    - 3.9.3 . تقنيات الصناعة 4.0
    - 10.3 . أمثلة على التصنيع القائم على الصناعة 4.0
      - 1.10.3 . مثال تطبيقي لدمج المعدات في عملية مؤتمتة
      - 2.10.3 . وصف العملية المراد أتمتتها
      - 3.10.3 . اختيار معدات التحكم
      - 4.10.3 . تكامل الفرق

”  
قم بإحداث ثورة في قطاع الميكاترونك  
بفضل المهارات والتقنيات التي ستكتسبها  
في شهادة الخبرة الجامعية هذه“



# 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 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 سنواجهه 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 المصريح 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.

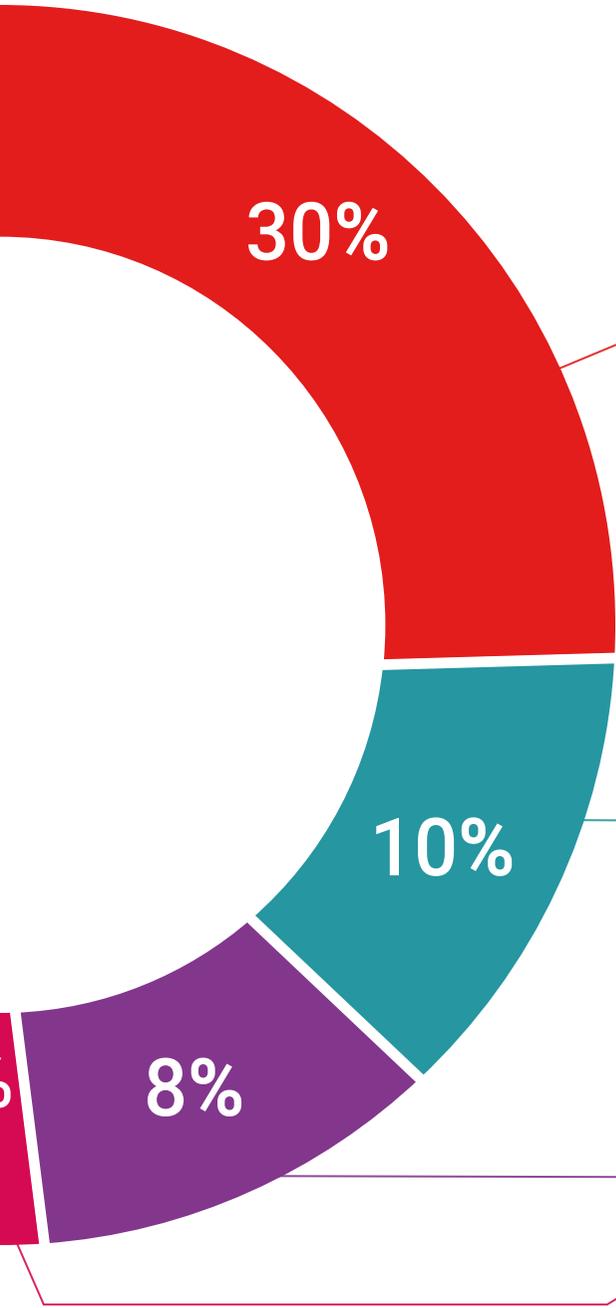
ستتيح لك منهجية إعادة التعلم والمعروفة بـ *Relearning*، التعلم بجهد أقل ومزيد من الأداء، وإشراكك بشكل أكبر في تدريبك، وتنمية الروح النقدية لديك، وكذلك قدرتك على الدفاع عن الحجج والآراء المتباينة: إنها معادلة واضحة للنجاح.

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 بالبحر، لكي نحفظ بها في ذاكرتنا طويلة المدى.

بهذه الطريقة، وفيما يسمى التعلم الإلكتروني المعتمد على السياق العصبي، ترتبط العناصر المختلفة لبرنامجنا بالسباق 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 وملموثاً 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 للطالب.

### 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

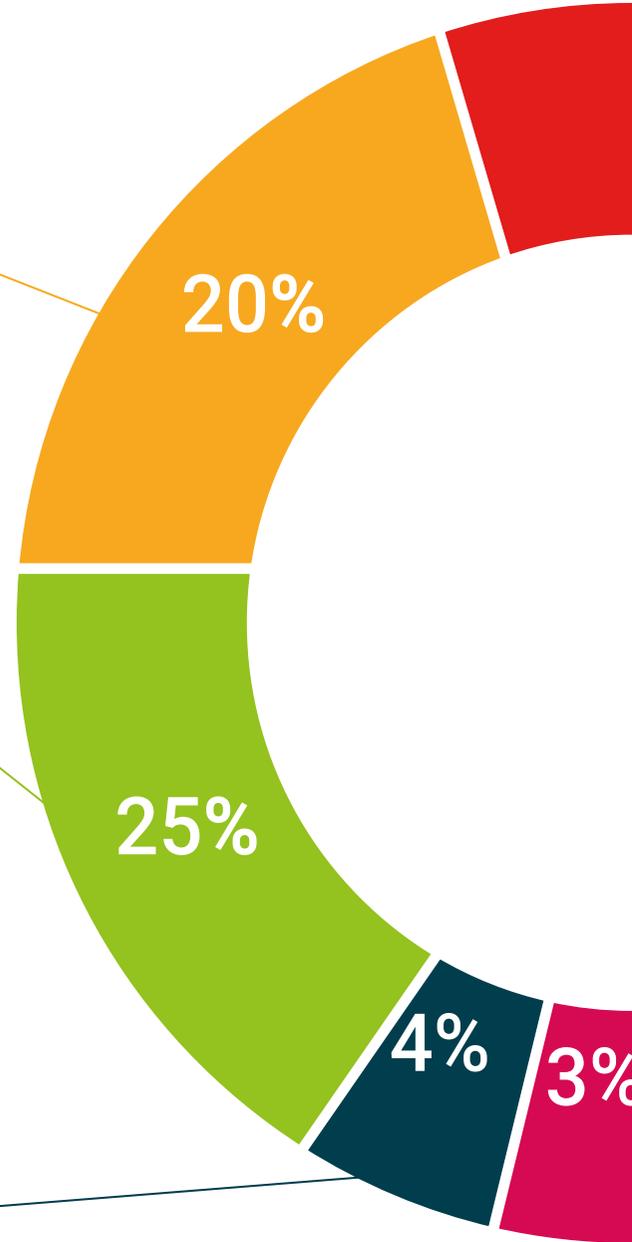
يقدم فريق جامعة TECH المحتويات بطريقة جذابة وديناميكية في أقراص الوسائط المتعددة التي تشمل الملفات الصوتية والفيديوهات والصور والرسوم البيانية والخرائط المفاهيمية من أجل تعزيز المعرفة.

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 في تصنيع وتكامل أنظمة الميكاترونك بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وحداثة، الحصول على مؤهل شهادة الخبرة الجامعية الصادر عن TECH الجامعة التكنولوجية.



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



تحتوي شهادة الخبرة الجامعية في تصنيع وتكامل أنظمة الميكاترونك على البرنامج العلمي الأكثر اكتمالا وحدثا في السوق.

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

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

المؤهل العلمي: شهادة الخبرة الجامعية في تصنيع وتكامل أنظمة الميكاترونك

طريقة التدريس: عبر الإنترنت

مدة الدراسة: 6 أشهر



الجامعة  
التيكنولوجية  
**tech**

شهادة الخبرة الجامعية  
تصنيع وتكامل أنظمة الميكاترونك

« طريقة الدراسة: عبر الإنترنت

« مدة الدراسة: 6 أشهر

« المؤهل العلمي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: عبر الإنترنت

# شهادة الخبرة الجامعية تصنيع وتكامل أنظمة الميكاترونك