

# شهادة الخبرة الجامعية الروبوتات الصناعية



الجامعة  
التكنولوجية  
**tech**

## شهادة الخبرة الجامعية الروبوتات الصناعية

« طريقة التدريس: عبر الإنترنت

« مدة الدراسة: 6 اشهر

« المؤهل العلمي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: عبر الإنترنت

رابط الدخول الى الموقع الإلكتروني: [www.techitute.com/ae/engineering/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-industrial-robotics](http://www.techitute.com/ae/engineering/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-industrial-robotics)

# 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

لقد كان استخدام الروبوتات في العمليات الصناعية دفعة كبيرة لقطاعات متنوعة مثل صناعة السيارات والمعادن والأغذية الزراعية وإنتاج الأدوية. تتراوح تطبيقاته من مراقبة المنتج إلى تجميع الأجزاء، مما يؤدي إلى زيادة الأداء ومستوى أعلى من مراقبة الجودة. إن إتقان جميع هذه التطبيقات أمر ضروري للمهندسين الذين يطمحون إلى البقاء على اطلاع دائم. لهذا السبب، فإن TECH لديها مؤهلات علمية توفر لهؤلاء المهنيين تحليلاً شاملاً لأنظمة الميكاترونك وعلاقتها بالآتمة. بالإضافة إلى ذلك، يضم البرنامج فريقاً تدريسياً مشهوراً دولياً ويعتمد منهجه الأكاديمي على منهجية مبتكرة 100% عبر الإنترنت.



شهادة الخبرة الجامعية 100% عبر الإنترنت ، حيث  
ستتمكن من إتقان أنظمة التحكم الخطي الأحادية  
المفصلية المطبقة في الروبوتات"



تحتوي شهادة الخبرة الجامعية هذه في الروبوتات الصناعية على البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالاً وحدائثة في السوق، أبرز خصائصها هي:

- ♦ تطوير حالات عملية يقدمها خبراء في مجال الروبوتات الصناعية
- ♦ جمع المعلومات المحدثة والتطبيقية المتعلقة بال تخصصات 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

كان للروبوتات تأثير كبير سمح لها بدخول العديد من القطاعات المهنية. يجلب استخدامه فوائد متعددة مثل زيادة الإنتاجية la productividad، والكفاءة والربحية للشركات. لهذا السبب، يتزايد عدد الشركات التي تطلب المزيد والمزيد من ملفات تعريف الخبراء في مجال الروبوتات لإضافة هذه التقنيات إلى عمليات الإنتاج الخاصة بها.

في مواجهة هذا الواقع، صممت TECH برنامجاً دراسياً يتعمق في التطورات الرئيسية في مجال الروبوتات الصناعية. على وجه الخصوص، يتضمن المنهج الدراسي تحليلاً شاملاً لأنظمة الأتمتة والتحكم والتنظيم التي ينطوي عليها هذا النوع من التكنولوجيا. كما أنه يتعامل أيضاً مع مستشعرات درجة الحرارة والضغط الأساسية، بالإضافة إلى المشغلات الهوائية والهيدروليكية الأكثر تقدماً في هذا المجال من الميكاترونكس.

من ناحية أخرى، يغطي المسار الأكاديمي تصنيف الروبوتات وتطبيقاتها المحددة. كما يتطرق أيضاً إلى الديناميكيات والإحصائيات والتحكم الحركي لهذه الآلات المعقدة. في الوقت نفسه، يمكّن الطالب من إتقان لغات وتقنيات البرمجة de programación الأكثر تعقيداً لإنشاء اتصال مباشر مع المعدات الآلية.

من وجهة النظر التعليمية، يتمتع المهندسون بختم حصري لمنهجية TECH الحصرية 100% عبر الإنترنت. يوفر مواد دراسية صارمة تستند إلى أحدث الأدلة العلمية، بالإضافة إلى مجموعة من موارد الوسائط المتعددة مثل مقاطع الفيديو التوضيحية والملخصات التفاعلية. بالإضافة إلى ذلك، لا تخضع هذه شهادة الخبرة الجامعية لجدول زمنية محكمة، ولا يتطلب أي سفر غير ضروري. بالتالي فإن إكمال هذا المنهج الدراسي يعد تجربة أكاديمية مريحة ومرنة ولكنها متطلبة في نفس الوقت.



تعرف من خلال هذا البرنامج على المكونات  
التكنولوجية الرئيسية والتركيبات الميكانيكية  
التي يتكون منها الروبوت"

ستضمن لك TECH، أفضل جامعة رقمية في العالم وفقاً لمجلة Forbes، منهجية 100% عبر الإنترنت، تتكيف مع احتياجاتك وجدولك الزمني.

سجل الآن وستتعرف على المزيد عن طرق وصف الآليات المتسلسلة.

بفضل TECH ستتمكن من التعامل مع أكثر البرامج ولغات البرمجة تقدماً في صناعة الروبوتات"

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

من خلال هذا البرنامج، سوف يوسع المهندسون معارفهم ومهاراتهم في مجال الروبوتات الصناعية استناداً إلى أحدث الأدلة العلمية في هذا المجال. تحقيقاً لهذه الغاية، تضمن لك TECH مواد دراسية محدثة بدقة ومنهجية تعليمية تتكيف مع احتياجاتك وجدولك الزمني وأهدافك. هكذا، بعد إكمال الأشهر الستة التي يتألف منها هذا المسار الأكاديمي، سيحقق الخريجون أهدافهم المهنية من خلال تطبيق ممارسة التميز في وظائفهم.



ستتعرف من خلال هذه الشهادة الجامعية على  
المشغلات الكهربائية والهوائية والهيدروليكية  
الأساسية في مجال الروبوتات الصناعية"



## الأهداف العامة



- ♦ تحديد مستشعرات ومشغلات العملية وفقاً لوظائفها
- ♦ تحديد وتكوين النوع المطلوب من المستشعر والمشغل المتضمن في العملية وتكوينه اعتماداً على المعلمة المراد قياسها أو التحكم فيها
- ♦ تصميم عملية صناعية وتحديد متطلبات تشغيلها
- ♦ تحليل أداء نظام الإنتاج وفقاً للمكونات المشاركة فيه
- ♦ تحديد المعدات المختلفة المستخدمة في التحكم في العمليات الصناعية
- ♦ اختيار وبرمجة المعدات الميكاترونيك المشاركة في عملية ما وفقاً للماكينة أو العملية المراد أتمتتها
- ♦ تعميق أتمتة الماكينات
- ♦ تصميم عملية صناعية وتحديد متطلبات تشغيلها
- ♦ تقديم العناصر التي يتكون منها النظام الآلي
- ♦ تحليل النماذج الرياضية المستخدمة في تحليل وتصميم الروبوت
- ♦ تطوير طرق التحكم المستخدمة في الروبوت
- ♦ تقديم لغات البرمجة المستخدمة في الروبوتات الصناعية المختلفة



## الأهداف المحددة

### اللوحة 1. أجهزة الاستشعار والمحركات

- ♦ التعرف على أجهزة الاستشعار والمشغلات المستخدمة في عملية صناعية واختيارها وفقاً لتطبيقها العملي
- ♦ تكوين مستشعر أو مشغل وفقاً للمتطلبات الفنية المقترحة
- ♦ تصميم عملية إنتاج صناعي وفقاً للمتطلبات الفنية المقترحة

### اللوحة 2. التحكم في المحاور والأنظمة الميكاترونيكية والأتمتة

- ♦ تحديد العناصر التي تتكون منها وحدات التحكم في الأنظمة الصناعية، وربط وظيفتها بالعناصر التي تتكون منها عمليات الأتمتة
- ♦ القدرة على تكوين وبرمجة اللوحة تحكم وفقاً للمتطلبات الفنية المقترحة في العملية
- ♦ العمل مع الميزات الخاصة لأتمتة الماكينة
- ♦ القدرة على تصميم عملية إنتاج صناعي وفقاً للمتطلبات الفنية المقترحة

### اللوحة 3. الروبوتات المطبقة على هندسة الميكاترونك

- ♦ تحديد المكونات التي يتكون منها الروبوت
- ♦ أساسيات المبادئ الرياضية المستخدمة في دراسة حركية وديناميكية الروبوت
- ♦ تحديد الصيغة الميكانيكية المستخدمة في تحليل وتصميم الروبوت
- ♦ تطوير تقنيات تخطيط المسار المستخدمة في التحكم الحركي



# هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

تتميز هيئة التدريس في هذه شهادة الخبرة الجامعية بخبرتها العملية الواسعة في مجال الروبوتات الصناعية. وأعضاؤها مهندسون مشهورون، بالإضافة إلى إتقانهم المعرفة التقنية الأساسية لهذا القطاع، يبحثون باستمرار عن التطورات الجديدة والتطبيقات المحتملة. لقد وضع هؤلاء الخبراء مهاراتهم وتعاملهم مع الاتجاهات الأكثر اضطراباً في منهج شامل. وبالإضافة إلى ذلك، فقد شاركوا في تطوير موارد الوسائط المتعددة مثل مقاطع الفيديو التوضيحية بأقصى درجات الدقة.



يواجه مدرسو هذا البرنامج من TECH التحديات  
الرئيسية في مجال الروبوتات بشكل يومي  
ويحصلون على أفضل النتائج"



## هيكل الإدارة

### د. López Campos, José Ángell

- ♦ 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



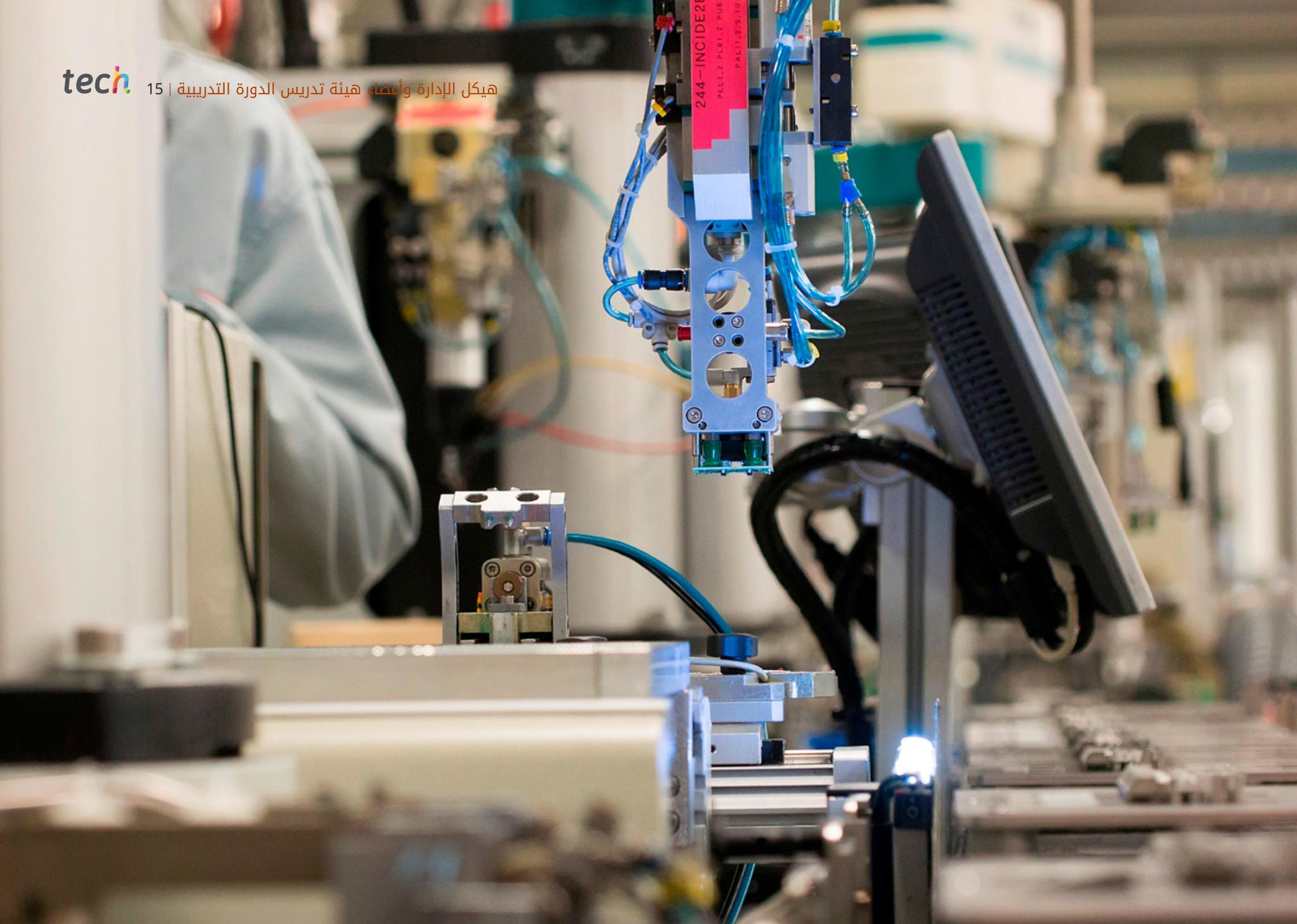
## الأساتذة

### أ. Elvira Izurrategui, Carlos

- ♦ متخصص في الهندسة الكهربائية وهندسة النظم والأتمتة
- ♦ نائب مدير قسم الهندسة الصناعية في مركز التعليم العلمي والتقني في جامعة La Rioja
- ♦ مدير مركز التعليم العلمي والتقني التابع لجامعة La Rioja
- ♦ محاضر جامعي في مختلف برامج الماجستير والبكالوريوس
- ♦ مهندس صناعي من جامعة Cantabria
- ♦ مهندس تقني صناعي متخصص في الكهرباء من الجامعة من سرقسطة
- ♦ مدير العديد من المشاريع البحثية التعليمية

### 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
- ♦ محاضر جامعي في الدراسات المتقدمة والكفاءة البحثية في مجال الإلكترونيات



# الهيكل والمحتوى

يحتوي هذا المنهج على أحدث التطورات التكنولوجية في مجال الروبوتات الصناعية الحديثة. وبالتالي، خلال هذا المسار الأكاديمي الذي يستمر لمدة 6 أشهر، سيتعمق المهندسون في النماذج المتطورة لأجهزة الاستشعار والمشغلات. كما سيقومون بتحليل لغات برمجة محددة لهذا النوع من الآلات. في المقابل، سوف يتعمقون في خصائص الروبوت وتصنيفه والوسائل الأساسية للتحكم في معلمات الروبوت. لهذا النهج الشامل سيكون تحت تصرفك منهجية مبتكرة، وهي منهجية إعادة التعلّم Relearning ، التي تفضل استيعاب المفاهيم المعقدة بطريقة أسرع وأكثر مرونة.



لا توجد جداول زمنية محددة مسبقًا أو تقييمات  
مستمرة: هكذا ستسهل عليك TECH الوصول  
إلى محتواها الأكاديمي المتميز"



## الوحدة 1. المجسات والمشغلات الميكانيكية

- 5.1 أجهزة استشعار لقياس المتغيرات الفيزيائية في العمليات والآلات
  - 1.5.1 مبدأ التشغيل بالضغط
  - 2.5.1 معدل التدفق: مبدأ التشغيل
  - 3.5.1 المستوى: مبدأ التشغيل
  - 4.5.1 مجسات المتغيرات الفيزيائية الأخرى
  - 5.5.1 معايير الاختبار
  - 6.5.1 أمثلة تطبيقية
- 6.1 المحركات
  - 1.6.1 اختبار المشغل
  - 2.6.1 المحركات في أنظمة الميكاترونك
  - 3.6.1 أمثلة تطبيقية
- 7.1 مشغلات كهربائية
  - 1.7.1 المرحلات والموصلات: مبدأ العمل والخصائص التقنية
  - 2.7.1 المحركات الدوارة: مبدأ التشغيل والخصائص التقنية
  - 3.7.1 المحركات السائر: مبدأ التشغيل والخصائص التقنية
  - 4.7.1 المحركات المؤازرة: مبدأ التشغيل، الميزات التقنية
  - 5.7.1 معايير الاختبار
  - 6.7.1 أمثلة تطبيقية
- 8.1 المشغلات الهوائية
  - 1.8.1 مبدأ تشغيل الصمامات والصمامات المؤازرة وخصائصها التقنية
  - 2.8.1 الاسطوانات الهوائية - مبدأ العمل والخصائص التقنية
  - 3.8.1 المحركات الهوائية - مبدأ التشغيل والخصائص التقنية
  - 4.8.1 الإمساك بالتفريغ: مبدأ التشغيل، الميزات التقنية
  - 5.8.1 معايير الاختبار
  - 6.8.1 أمثلة تطبيقية
- 9.1 المشغلات الهيدروليكية
  - 1.9.1 مبدأ تشغيل الصمامات والصمامات المؤازرة وخصائصها التقنية
  - 2.9.1 الأسطوانات الهيدروليكية - مبدأ العمل والخصائص التقنية
  - 3.9.1 المحركات الهيدروليكية: مبدأ التشغيل والخصائص التقنية
  - 4.9.1 معايير الاختبار
  - 5.9.1 أمثلة تطبيقية

- 1.1 الحساسات
  - 1.1.1 اختيار المستشعر
  - 2.1.1 المستشعرات في أنظمة الميكاترونك
  - 3.1.1 أمثلة تطبيقية
- 2.1 مستشعرات التواجد أو القرب
  - 1.2.1 مفاتيح التبديل الحدية: مبدأ التشغيل والخصائص التقنية
  - 2.2.1 المستشعرات الحثية: مبدأ التشغيل والخصائص التقنية
  - 3.2.1 المستشعرات السعوية: مبدأ التشغيل والخصائص التقنية
  - 4.2.1 الكاشفات الضوئية: مبدأ التشغيل، الميزات التقنية
  - 5.2.1 مبدأ تشغيل أجهزة الكشف بالموجات فوق الصوتية والخصائص التقنية
  - 6.2.1 معايير الاختبار
  - 7.2.1 أمثلة تطبيقية
- 3.1 مستشعرات الموضع
  - 1.3.1 أجهزة التشفير التزاويدي: مبدأ التشغيل والخصائص التقنية
  - 2.3.1 المشفرات المطلقة: مبدأ التشغيل والخصائص التقنية
  - 3.3.1 مجسات الليزر: مبدأ التشغيل والخصائص التقنية
  - 4.3.1 مستشعرات التقبض المغناطيسي ومقاييس الجهد الخطية.
  - 5.3.1 معايير الاختبار
  - 6.3.1 أمثلة تطبيقية
- 4.1 مجسات درجة الحرارة
  - 1.4.1 منظمات الحرارة: مبدأ التشغيل والخصائص التقنية
  - 2.4.1 مجسات درجة الحرارة RTD: مبدأ التشغيل والخصائص التقنية
  - 3.4.1 المزدوجات الحرارية: مبدأ العمل والخصائص التقنية
  - 4.4.1 البيرومترات الإشعاعية: مبدأ التشغيل والخصائص التقنية
  - 5.4.1 معايير الاختبار
  - 6.4.1 أمثلة تطبيقية

- 5.2 طرق وصف الأتمتة المتسلسلة
  - 1.5.2 تصميم الآليات المتسلسلة
  - 2.5.2 GRAFCET كطريقة لوصف الأتمتة المتسلسلة
  - 3.5.2 أنواع GRAFCET
  - 4.5.2 عناصر GRAFCET
  - 5.5.2 الرموز المألوفة
  - 6.5.2 أمثلة تطبيقية
- 6.2 GRAFCET الهيكلية
  - 1.6.2 التصميم والبرمجة المنظمة لأنظمة التحكم وبرمجتها
  - 2.6.2 أوضاع القيادة
  - 3.6.2 الأمان
  - 4.6.2 مخططات GRAFCET الهرمية
  - 5.6.2 أمثلة على التصميم الهيكل
- 7.2 التحكم المستمر بواسطة وحدات التحكم المستمر
  - 1.7.2 المنظمون الصناعيون
  - 2.7.2 نطاق تطبيق المنظمين. التصنيف
  - 4.7.2 معايير الاختيار
  - 5.7.2 أمثلة تطبيقية
- 8.2 أتمتة الماكينات
  - 1.8.2 أتمتة الماكينات
  - 3.8.2 التحكم في السرعة والموضع
  - 4.8.2 أنظمة الأمان
  - 5.8.2 أمثلة تطبيقية
- 9.2 التحكم في الموضع عن طريق التحكم في المحور
  - 1.9.2 التحكم في الموقع
  - 2.9.2 مجال تطبيق وحدات تحكم المحور. التصنيف
  - 3.9.2 معايير الاختيار.
  - 4.9.2 أمثلة تطبيقية.
- 10.2 مثال على تطبيق اختيار المعدات في تصميم الماكينة
  - 1.10.2 وصف الماكينة المراد تصميمها
  - 2.10.2 اختيار المعدات
  - 3.10.2 تم حل مشكلة التنفيذ

- 10.1 مثال على تطبيق اختيار المستشعر والمشغل في تصميم الماكينة.
  - 1.10.1 وصف الماكينة المراد تصميمها
  - 2.10.1 اختيار المستشعر
  - 3.10.1 اختيار المشغل

## الوحدة 2. التحكم في المحاور والأنظمة الميكاترونيكية والأتمتة

- 1.2 أتمتة عمليات الإنتاج
  - 1.1.2 أتمتة عمليات الإنتاج
  - 2.1.2 تصنيف أنظمة التحكم
  - 3.1.2 التقنيات المستخدمة
  - 4.1.2 أتمتة الماكينات و/أو أتمتة العمليات
- 2.2 أنظمة الميكاترونك: العناصر
  - 1.2.2 أنظمة الميكاترونك
  - 2.2.2 الوحدة التحكم المنطقي القابلة للبرمجة كعنصر تحكم في العمليات المنفصلة
  - 3.2.2 الوحدة التحكم كعنصر تحكم للعمليات المستمرة
  - 4.2.2 وحدات التحكم في المحاور والروبوتات كعناصر تحكم في الموضع
- 3.2 التحكم المنفصل باستخدام وحدات التحكم المنطقية القابلة للبرمجة (PLCs)
  - 1.3.2 المنطق السلبي مقابل المنطق المبرمج
  - 2.3.2 التحكم باستخدام PLCs
  - 3.3.2 مجال تطبيق أجهزة التحكم المنطقية القابلة للبرمجة
  - 4.3.2 تصنيف أجهزة التحكم المنطقي القابلة للبرمجة (PLCs)
  - 5.3.2 معايير الاختيار
  - 6.3.2 أمثلة تطبيقية
- 4.2 برمجة PLC
  - 1.4.2 تمثيل أنظمة التحكم
  - 2.4.2 دورة التشغيل
  - 3.4.2 إمكانيات التكوين
  - 4.4.2 تحديد المتغير وتعيين العنوان
  - 5.4.2 لغات البرمجة
  - 6.4.2 مجموعة التعليمات وبرامج البرمجة
  - 7.4.2 مثال على البرمجة

## الوحدة 3. الروبوتات المطبقة في هندسة الميكاترونكس

- 1.3. الإنسان الآلي
  - 1.1.3. الإنسان الآلي
  - 2.1.3. تطبيقات الإنسان الآلي
  - 3.1.3. تصنيف الإنسان الآلي
  - 4.1.3. الهيكل الميكانيكي للرجل الآلي
  - 5.1.3. مواصفات الإنسان الآلي
- 2.3. المكونات التكنولوجية
  - 1.2.3. مشغلات كهربائية وهوائية وهيدروليكية
  - 2.2.3. المستشعرات الداخلية والخارجية للروبوت
  - 3.2.3. أنظمة الرؤية
  - 4.2.3. اختيار المحركات والمستشعرات
  - 5.2.3. عناصر النهاية والمخالب
- 3.3. التحويلات
  - 1.3.3. بنية الروبوت
  - 2.3.3. موضع واتجاه المادة الصلبة
  - 3.3.3. زوايا اتجاه أويلر
  - 4.3.3. مصفوفات التحويل المتجانسة
  - 4.3. حركية الموضع والاتجاه
    - 1.4.3. تركيب دينايفت-هارتنبرغ
    - 2.4.3. مشكلة حركية مباشرة
    - 3.4.3. مشكلة الحركة العكسية
  - 5.3. حركيات السرعة والتسارع
    - 1.5.3. سرعة وتسارع الجسم الصلب
    - 2.5.3. المصفوفة اليعقوبية
    - 3.5.3. تكوينات فريدة من نوعها
- 6.3. ثابتة
  - 1.6.3. معادلات اتزان القوة والعزم
  - 2.6.3. حساب الثوابت. الطريقة التكرارية
  - 3.6.3. التحليل الثابت باستخدام المصفوفة اليعقوبية

- 7.3 الديناميكا علم التحريك
  - 1.7.3 الخصائص الديناميكية للمادة الصلبة
  - 2.7.3 صيغة نيوتن-أويلر
  - 3.7.3 صيغة لاغرانج-أويلر
- 8.3 التحكم الحركي
  - 1.8.3 تخطيط المسار
  - 2.8.3 المحولات في الفضاء المشترك
  - 3.8.3 تخطيط المسار في الفضاء الديكارتي
- 9.3 تحكم ديناميكي خطي أحادي المفصل
  - 1.9.3 تقنيات التحكم
  - 2.9.3 الأنظمة الديناميكية
  - 3.9.3 نموذج دالة النقل وتمثيل فضاء الحالة
  - 4.9.3 نموذج ديناميكي لمحرك تيار مستمر
  - 5.9.3 التحكم في محرك التيار المستمر
- 10.3 البرمجة
  - 1.10.3 أنظمة البرمجة
  - 2.10.3 لغات البرمجة
  - 3.10.3 تقنيات البرمجة

سجل الآن في شهادة الخبرة الجامعية هذه وطور  
مسيرة مهنية ناجحة في عالم الروبوتات الصناعية"



# 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)

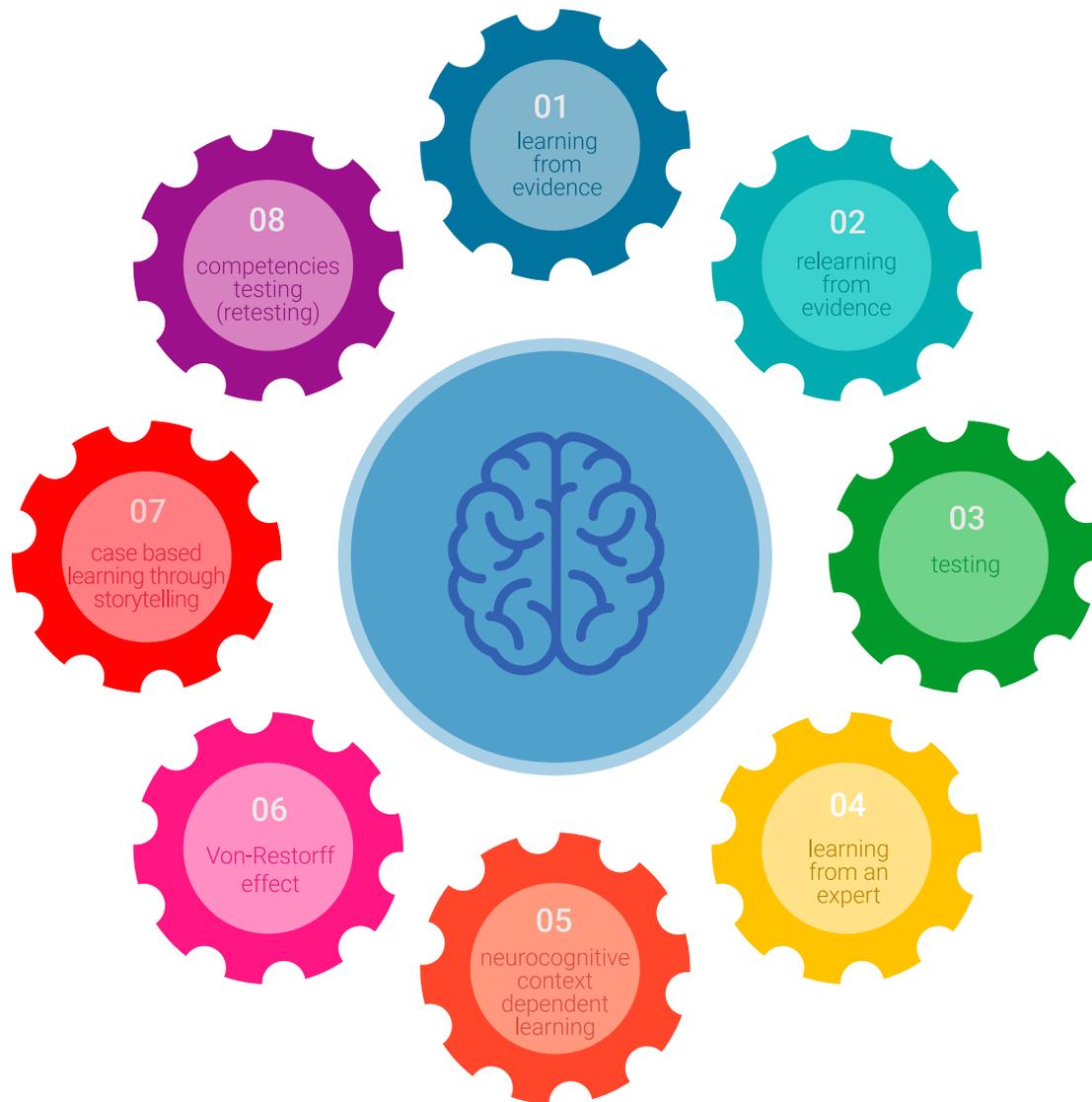
تجمع جامعة TECH بين منهج دراسة الحالة ونظام التعلم عن بعد، 100% عبر الانترنت والقائم على التكرار، حيث تجمع بين 8 عناصر مختلفة في كل درس.

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.

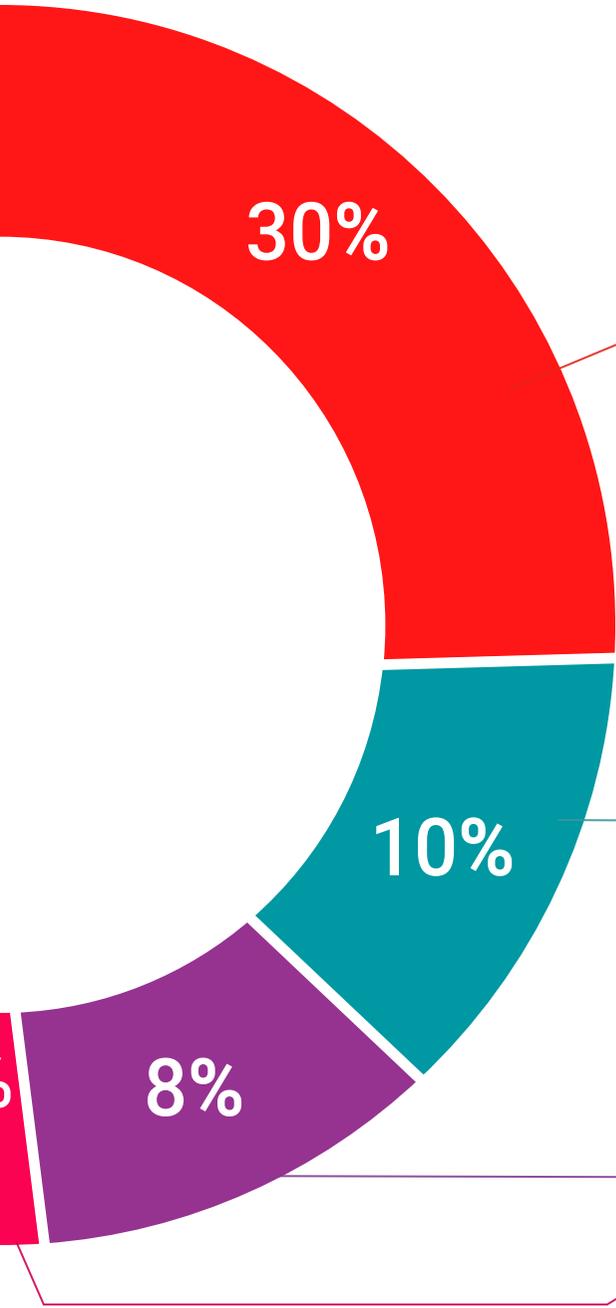
ستتيح لك منهجية إعادة التعلم والمعروفة بـ *Relearning*، التعلم بجهد أقل ومزيد من الأداء، وإشراكك بشكل أكبر في تدريبك، وتنمية الروح النقدية لديك، وكذلك قدرتك على الدفاع عن الحجج والآراء المتباينة: إنها معادلة واضحة للنجاح.

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 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 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

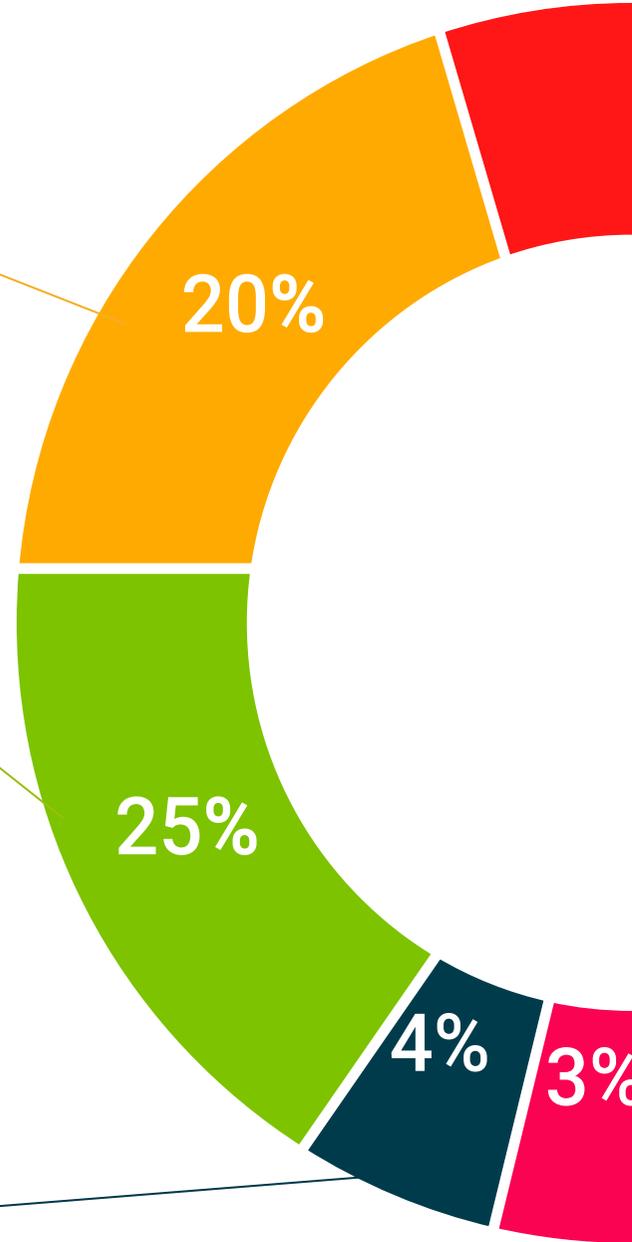
يقدم فريق جامعة TECH المحتويات بطريقة جذابة وديناميكية في أقراص الوسائط المتعددة التي تشمل الملفات الصوتية والفيديوهات والصور والرسوم البيانية والخرائط المفاهيمية من أجل تعزيز المعرفة.

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 الروبوتات الصناعية، بالإضافة إلى التدريب الأكثر صرامة وحداثة، الحصول على 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 الروبوتات الصناعية 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 الروبوتات الصناعية

طريقة التدريس: عبر الإنترنت

مدة الدراسة: 6 اشهر



المستقبل

الأشخاص

الصحة

الثقة

التعليم

المرشدون الأكاديميون المعلومات

الضمان

التدريس

الاعتماد الأكاديمي

المؤسسات

التعلم

المجتمع

الالتزام

التقنية

الابتكار

الجامعة  
التيكنولوجية  
**tech**

الحاضر

الحاضر

الجودة

شهادة الخبرة الجامعية

الروبوتات الصناعية

« طريقة التدريس: عبر الإنترنت

« مدة الدراسة: 6 أشهر

« المؤهل العلمي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: عبر الإنترنت

التدريب الافتراضي

المؤسسات

الفصول الافتراضية

اللغات

# شهادة الخبرة الجامعية الروبوتات الصناعية