محاضرة جامعية
الأنظمة المدمجة في هندسة الميكاترونيك

tech الجامعة التيكنولوجية

الجامعة التيكنولوجية

محاضرة جامعية
الأنظمة المدمجة في هندسة الميكاترونيك

- طريقة التدريس: **أونلاين**
- مدة الدراسة: **6 اسابيع**
- المؤهل الجامعي من: **TECH الجامعة التكنولوجية**
- مواعيد الدراسة: **وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **أونلاين**

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: **www.techtitute.com/ae/engineering/postgraduate-certificate/embedded-systems-mechatronics-engineering**

الفهرس

01 المقدمة

صفحة 4

02 الأهداف

صفحة 8

03 هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

صفحة 12

04 الهيكل والمحتوى

صفحة 18

05 المنهجية

صفحة 22

06 المؤهل العلمي

صفحة 30

01

المقدمة

لقد أثبتت الأنظمة المدمجة نفسها كأداة رئيسية للصناعة بسبب الفوائد التي تقدمها. علاوة على ذلك، فهو موضوع يتوسع باستمرار مع تزايد عدد الأجهزة "الذكية" من الأمثلة على ذلك الطائرات بدون طيار المتقدمة أو المكوكات الفضائية. في هذا السياق، طورت TECH برنامجًا أكاديميًا يعتمد على أحدث التقنيات لتحسين كفاءة الأنظمة. يتميز هذا المؤهل العلمي بتوفيره رؤية متعددة التخصصات تشمل الميكانيكا والإلكترونيات والحوسبة. بالإضافة إلى ذلك، تتيح موادها المتصلة 100% بالإنترنت للطالب إكمالها بشكل مريح، حيث يحتاج فقط إلى جهاز متصل بالإنترنت، وتحقيق نقلة نوعية في حياته المهنية.

ستدربك هذه المحاضرة الجامعية 100% عبر الإنترنت على أحدث تطبيقات الأنظمة المدمجة في قطاعات مثل الإلكترونيات الصناعية والسيارات"

تتنوع مجالات البحث التي تهدف إلى توسيع نطاق التطبيقات المتعلقة بالأنظمة المدمجة من هندسة الميكاترونيك. تتميز الحالة الفنية في هذا المجال التكنولوجي بتطوير معالجات أكثر قوة وكفاءة في استخدام الطاقة. في الوقت نفسه، أصبح دمج خوارزميات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في هذه المكونات أكثر شيوعًا، مما يتيح المزيد من القدرات المتقدمة واتخاذ القرارات في الوقت الفعلي على الأجهزة.

بدورها، أصبحت الأنظمة المدمجة منتشرة بشكل متزايد في سياق إنترنت الأشياء (IoT) نظرًا لتعدد استخداماتها في ربط الأجهزة وجمع البيانات عبر الشبكات اللاسلكية. يتم تنفيذ كل هذه الموارد التكنولوجية في قطاعات متعددة مثل الصحة والإلكترونيات الصناعية والاتصالات وغيرها. يتطلب تحقيق أقصى استفادة من هذه الابتكارات أيضاً وجود مهنيين مدربين تدريباً عالياً ومطلعين على أحدث المعايير وأحدث أدوات العمل.

لهذا السبب، صممت TECH هذه المحاضرة الجامعية حيث سيتم إعداد المهندسين بطريقة شاملة حول أهمية الأنظمة المدمجة في الهندسة الحديثة. للقيام بذلك، سيقومون بتحليل مختلف المتحكمات الدقيقة والمستشعرات والمشغلات. ستتناول أيضاً الوسائل الرئيسية للتحكم ومعالجة الإشارات الرقمية. كما سيتطرقون أيضاً إلى مفاتيح الصيانة والتحديثات الأمنية اللازمة وآليات دمج تشغيلها مع الإنترنت والسحابة.

ستكون جميع المواد الدراسية لهذا البرنامج متاحة على أحدث ما توصلت إليه التكنولوجيا في الحرم الجامعي الافتراضي، حيث سيكون تحت تصرف الطلاب مجموعة متنوعة من المواد الدراسية والقراءات التكميلية وموارد الوسائط المتعددة مثل مقاطع الفيديو والملخصات التفاعلية. بالإضافة إلى ذلك، سيتم دعم المنهج الدراسي بمنهج إعادة التعلم (المعروف بـ Relearning) لضمان إتقان المفاهيم المعقدة. بالتالي، من خلال إكمال هذا المسار الأكاديمي، سيتمتع الخريجون بالمهارات العملية الأكثر طلبًا في السوق المهنية.

تحتوي هذه **المحاضرة الجامعية في الأنظمة المدمجة في هندسة الميكاترونيك** على البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالاً وحداثة في السوق. أبرز خصائصها هي:

- تطوير دراسات حالة يقدمها خبراء في الأنظمة المدمجة في هندسة الميكاترونيك
- جمع المعلومات المحدثة والتطبيقية المتعلقة بالتخصصات الضرورية من أجل الممارسة المهنية، والتي تشكل جزءا 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

> احصل على إعداد شامل حول بروتوكولات الاتصال للأنظمة المدمجة بفضل هذا المنهج"

دراسة التهديدات ونقاط الضعف الرئيسية التي تتعرض لها الأنظمة المدمجة خلال 6 أسابيع مكثفة"

البرنامج يضم في أعضاء هيئة تدريسه 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 تدريبا غامرا مبرمجا 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.

اطلع على آخر المستجدات حول دمج الأنظمة المدمجة في العمليات القائمة على إنترنت الأشياء من خلال هذا البرنامج من TECH.

برنامج يتكيف مع جدولك الزمني وتتجنب من خلاله مشقة السفر إلى مركز الدراسة في الموقع.

02

الأهداف

تتمثل الفرضية المركزية لـ TECH في توفير المعرفة النظرية القوية والمهارات العملية التي تتوافق مع أحدث الأدلة العلمية في مجال هندسة الميكاترونيك. لهذا السبب، تحتوي هذه المحاضرة الجامعية على منهج شامل ومنهجية تربوية أكثر تقدمًا. مع وجود هذه الأدوات في متناول اليد، سيحقق خريجو هذه الشهادة الجامعية أهدافهم المهنية بسرعة أكبر وسيكونون قادرين على مواجهة التحديات الرئيسية للقطاع من خلال ممارسة عملية متطورة وصارمة.

لا تفوّت هذه الفرصة الأكاديمية وانضم إلى TECH، الجامعة الأعلى تقييماً في العالم من قبل طلابها وفقاً لموقع Trustpilot"

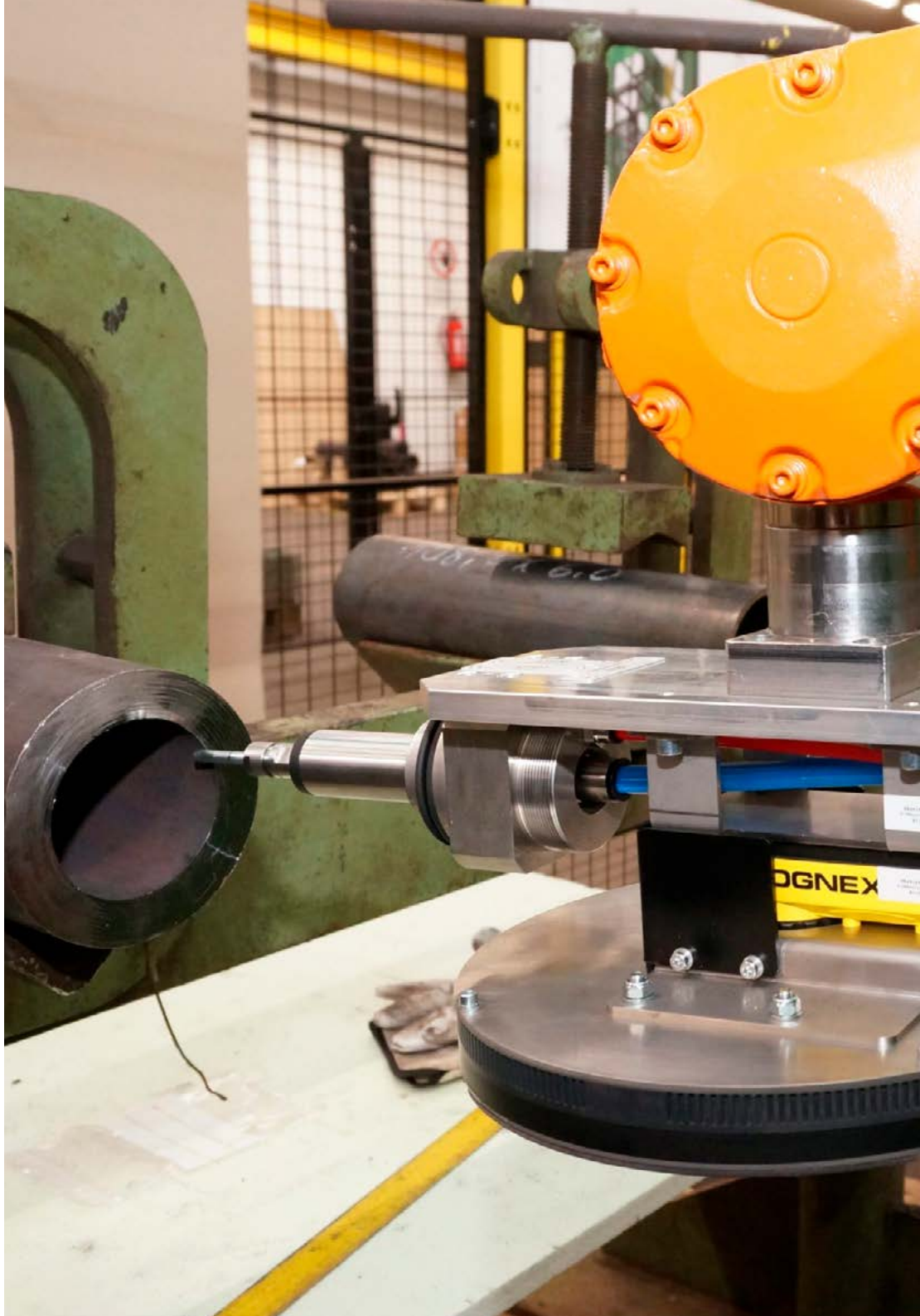
الأهداف العامة

- تطوير الأساس اللازم لتمكين وتسهيل التعلم المتنوع للمنهجيات الجديدة
- تحديد وتحليل الأنواع الرئيسية للآليات الصناعية
- تحديد مستشعرات ومشغلات العملية وفقًا لوظائفها
- تعميق منهجية التصميم بمساعدة الحاسوب وتطبيقها على مشاريع الميكاترونيك
- تحديد المعدات المختلفة المستخدمة في التحكم في العمليات الصناعية
- إنشاء تصنيف التحليل ونموذج حساب FEM لإعادة إنتاج الاختبار الحقيقي لمكون ميكاترونيك
- تقديم العناصر التي يتكون منها النظام الآلي
- دراسة النماذج الرياضية التي تحكم ميكانيكا الأجسام المتعددة
- تعريف أساسيات الأنظمة المدمجة، بما في ذلك بنيتها ومكوناتها وتطبيقاتها في الهندسة الحديثة
- تحديد نماذج التصنيع المتكاملة المختلفة الموجودة في الصناعة

الأهداف المحددة

- 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، وتصفية 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

تعمق في برمجة الأنظمة المدمجة في الوقت الحقيقي مع هذه المحاضرة الجامعية الشاملة"



03

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

تقع مسؤولية الإرشاد الأكاديمي لهذا البرنامج من TECH على عاتق هيئة تدريس متميزة. أعضاؤها من المهندسين ذوي الخبرة الواسعة في مجال الميكاترونيك. طوال حياتهم المهنية، ارتبطوا بالمشاريع والشركات الرائدة في هذا القطاع، وقاموا بتنفيذ أدوات معقدة وتطوير حلول متقدمة لضمان الحلول الأكثر فعالية. قد كان هؤلاء الخبراء مسؤولين عن اختيار المواد الدراسية والمواد الدراسية المقدمة في هذا البرنامج، وبالتالي ضمان التميز في جميع جوانب هذه الشهادة الجامعية.

بفضل برنامج TECH، سيكون لديك تحت تصرفك طاقم تدريس متطور مكون من أفضل الخبراء في هندسة الميكاترونيك"

المدير الدولي المُستضاف

يتمتع Hassan Showkot بخلفية واسعة في مجال التكنولوجيا، وهو **مهندس كمبيوتر** مشهور ومتخصص للغاية في تنفيذ **الحلول الروبوتية** المتقدمة في مجموعة متنوعة من القطاعات. كما أنه معروف **برؤيته الاستراتيجية** لإدارة الفرق متعددة التخصصات وقيادة المشاريع الموجهة لاحتياجات العملاء المحددة.

وبهذه الطريقة، عمل في شركات عالمية رائدة مثل **Omron Robotics and Safety Technologies** و **Huawei**. ومن بين إنجازاته الرئيسية، **ابتكر تقنيات مبتكرة** لتحسين موثوقية وسلامة الأنظمة الروبوتية. وقد مكّن هذا بدوره العديد من الشركات من تحسين عملياتها التشغيلية وأتمتة المهام الروتينية المعقدة التي تتراوح بين **إدارة المخزون وتصنيع المكونات**. ونتيجة لذلك، تمكنت المؤسسات من تقليل الأخطاء البشرية في سير عملها وزيادة **إنتاجيتها** بشكل كبير.

بالإضافة إلى ذلك، قاد **التحول الرقمي** للعديد من المؤسسات التي كانت بحاجة إلى زيادة قدرتها التنافسية في السوق وضمان استدامتها في السوق على المدى الطويل. وبالتالي، فقد قامت بدمج الأدوات التكنولوجية الناشئة مثل **الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي** والبيانات الضخمة وإنترنت الأشياء أو **البلوك تشين.** وبفضل ذلك، استخدمت المؤسسات أنظمة التحليلات التنبؤية لتوقع كل من الاتجاهات والاحتياجات، وهو أمر ضروري للتكيف مع بيئة الأعمال المتغيرة باستمرار. كما ساعدت أيضًا على تحسين عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية المستنيرة بناءً على كميات كبيرة من البيانات وحتى الأنماط.

بالإضافة إلى ذلك، كان لقدرته على إدارة المبادرات مع مجموعات متعددة التخصصات دورًا أساسيًا في تعزيز التعاون بين مختلف أقسام الشركة. ونتيجة لذلك، عزز ثقافة مؤسسية قائمة على **الابتكار** والتميز والتحسين المستمر. وقد منح هذا بلا شك الشركات ميزة تنافسية كبيرة.

أ. Hassan, Showkot

- مدير شركة **Omron Robotics and Safety Technologies**، إلينوي، الولايات المتحدة الأمريكية
- مدير برنامج في شركة في **Seminet** في سان خوسيه
- محلل نظم في شركة كوربوراسيون ميريام **INC**، ليما، ليما
- مهندس برمجيات في شركة **Huawei**، شينزين
- ماجستير في تكنولوجيا الهندسة في جامعة بوردو، بوردو، الولايات المتحدة الأمريكية
- ماجستير في إدارة الأعمال مع التخصص في إدارة المشاريع، جامعة بوردو، ليما، الولايات المتحدة الأمريكية
- بكالوريوس العلوم في علوم وهندسة الحاسب الآلي من جامعة **Shahjalal** للعلوم والتكنولوجيا، ليما

"بفضل TECH، يمكنك التعلم من أفضل المحترفين في العالم"

هيكل الإدارة

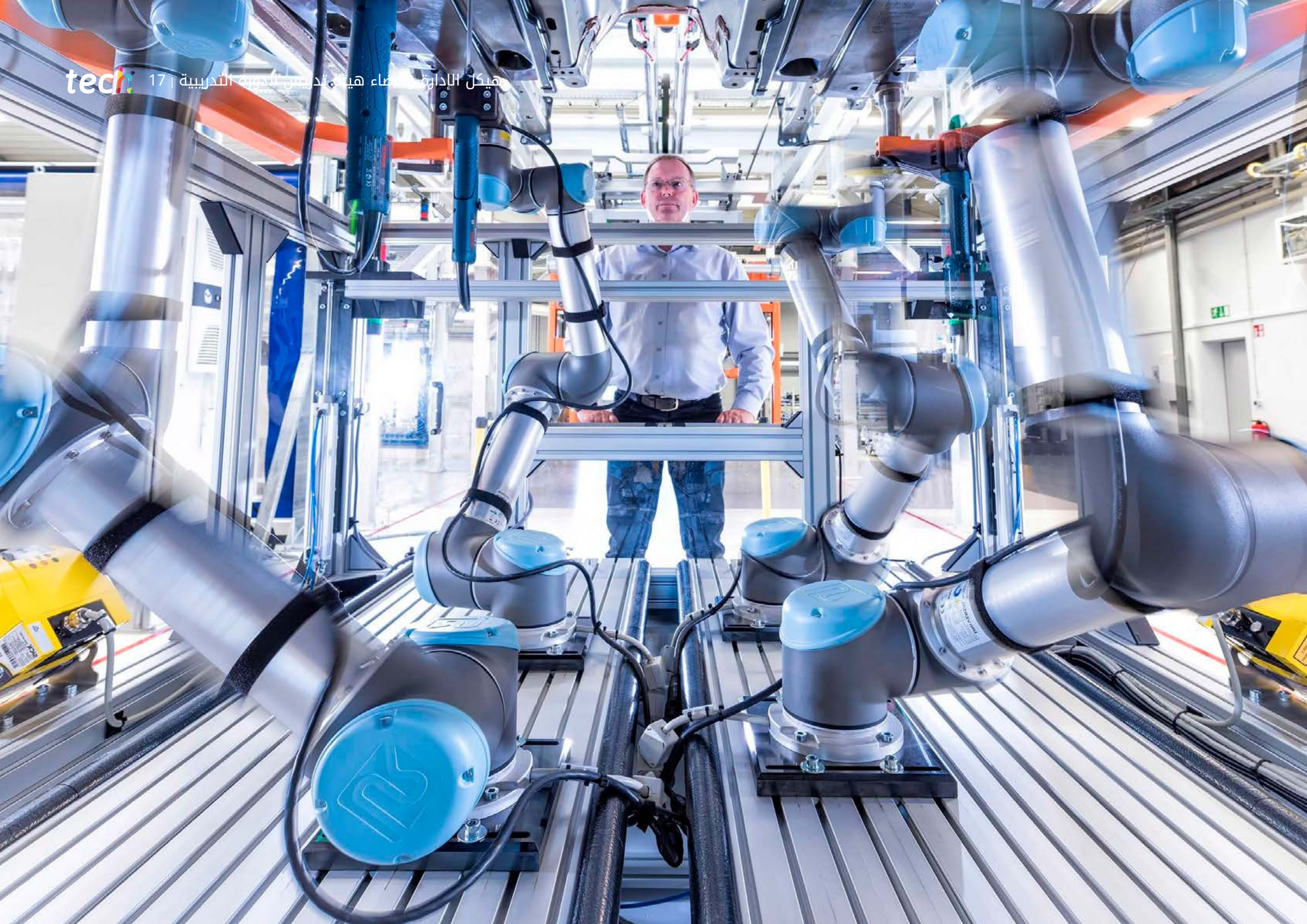
د. López Campos, José Ángell

- متخصص في التصميم والمحاكاة العددية للأنظمة الميكانيكية
- مهندس حسابات في ITERA TÉCNICA S.L
- دكتوراه في الهندسة الصناعية من جامعةVigo
- 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 جامعةVigo

الأساتذة

أ.Peláez Rodríguez, César

- أخصائي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
- مساعد زائر في الأبحاث في جامعة Yale
- مهندس بحث وتطوير في SEADAM - Valladolid
- باحث في مشاريع مختلفة في جامعة Alcalá de Henares
- حاصل على شهادة في هندسة التقنيات الصناعية من جامعة Valladolid



04
الهيكل والمحتوى

من خلال هذا المنهج الشامل، سيتعرف المهندسون من خلال هذا المنهج الشامل على التطورات مثل المتحكمات الدقيقة وأجهزة الاستشعار والمشغلات للأنظمة المدمجة. كما يتضمن المنهج أيضًا تحليل معالجة الإشارات الرقمية والمفاتيح الأكثر تقدمًا لتنفيذ الأجهزة القابلة للبرمجة وأجهزة الكمبيوتر أحادية اللوحة. في الوقت نفسه، تستكشف هذه الشهادة الجامعية تطبيقات هذه الآليات في ارتباطها بإنترنت الأشياء. علاوةً على ذلك، ستكون هذه المحتويات الشاملة متاحة على منصة إلكترونية 100%، وسيتمكن الطلاب من الوصول إليها بطريقة مخصصة، وفقًا لجداولهم واهتماماتهم الفردية.

خلال هذه الشهادة الجامعية سيكون لديك في متناول يدك أحدث الأدلة العلمية في مجال هندسة الميكاترونيك وقراءات تكميلية متعددة"

الوحدة 1. الأنظمة المضمنة

1.1. الأنظمة المدمجة في الهندسة

1.1.1. الأنظمة المدمجة

2.1.1. الأنظمة المدمجة في الهندسة

3.1.1. أهمية الأنظمة المدمجة في الهندسة الحديثة

2.1. المتحكمات الدقيقة

1.2.1. المتحكمات الدقيقة

2.2.1. الاختلافات بين المتحكمات الدقيقة ولوحات التطوير

3.2.1. المتحكمات الدقيقة ولوحات التطوير

4.2.1. لغات البرمجة لوحدات التحكم الدقيقة

3.1. المجسّات والمشغلات الميكانيكية

1.3.1. المستشعرات الصناعية

2.3.1. المشغلات الصناعية

3.3.1. الاتصال بين المستشعرات والوحدة المركزية

4.3.1. التحكم في المشغل في الأنظمة المدمجة

4.1. الأنظمة المدمجة للتحكم في الوقت الحقيقي

1.4.1. نظام الوقت الحقيقي الصعب (*hard real time*)

2.4.1. أنظمة الوقت الحقيقي الناعمة (*soft real time*)

3.4.1. برمجة النظام في الوقت الحقيقي

5.1. الأنظمة المدمجة لمعالجة الإشارات الرقمية

1.5.1. معالجة الإشارات الرقمية (DSP)

2.5.1. تصميم خوارزميات DSP في الأنظمة المدمجة

3.5.1. تطبيقات DSP في الهندسة باستخدام الأنظمة المدمجة

6.1. الأجهزة القابلة للبرمجة في الأنظمة المدمجة

1.6.1. المنطق القابل للبرمجة و FPGAs

2.6.1. تصميم الدوائر المنطقية في الأجهزة القابلة للبرمجة

3.6.1. تقنيات الأجهزة القابلة للبرمجة

7.1. أجهزة الكمبيوتر أحادية اللوحة الواحدة (SBC)
1.7.1. أجزاء من أجهزة الكمبيوتر أحادية اللوحة الواحدة
2.7.1. المعماريات الرئيسية
3.7.1. الحواسيب أحادية اللوحة الواحدة مقابل الحواسيب المكتبية
8.1. الأنظمة المدمجة لإنترنت الأشياء
1.8.1. IoT (*Internet of things*)
2.8.1. تكامل أنظمة إنترنت الأشياء المدمجة
3.8.1. المجسّات وأجهزة IoT
4.8.1. حالات الاستخدام والتطبيقات العملية
9.1. الأمان والموثوقية في الأنظمة المدمجة
1.9.1. التهديدات ونقاط الضعف في الأنظمة المدمجة
2.9.1. ممارسات التصميم والترميز الآمنة
3.9.1. تحديثات الصيانة والأمان
10.1. اتصالات وتوصيل الأنظمة المدمجة
1.10.1. بروتوكولات الاتصال للأنظمة المدمجة
2.10.1. شبكات الاستشعار والاتصالات اللاسلكية
3.10.1. التكامل مع الإنترنت والسحابة

ستتيح لك منهجية إعادة التعلُّم الثورية المطبقة في هذا البرنامج إتقان المفاهيم المعقدة بشكل فوري ومرن. قم بالتسجيل الآن"

05

المنهجية

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

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 يرسي 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 طليعة التعليم العالمي، يسمى Relearning أو إعادة التعلم.

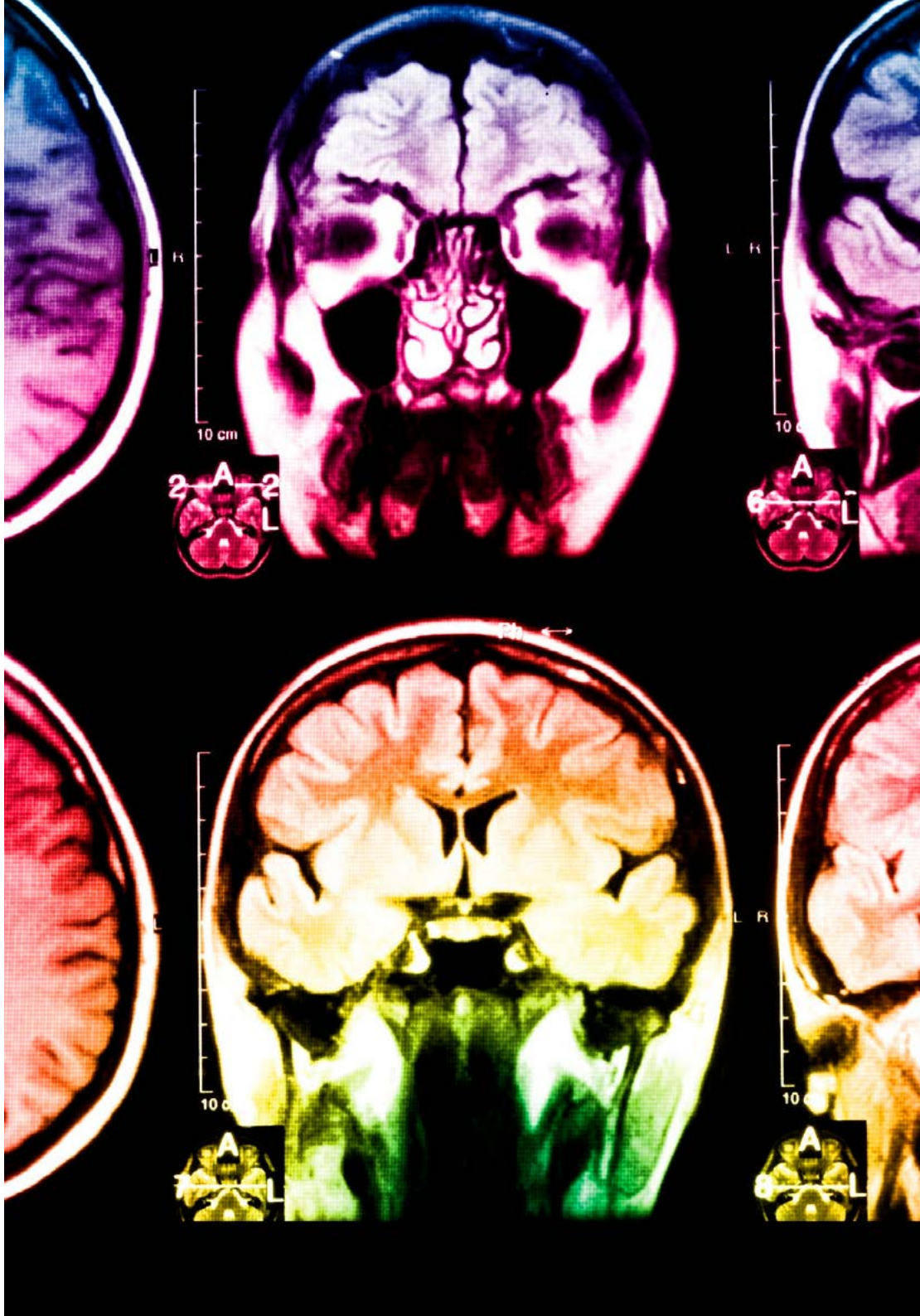
جامعتنا هي الجامعة الوحيدة الناطقة باللغة الإسبانية المصرح لها لاستخدام هذا المنهج الناجح. في عام 2019، تمكنا من تحسين مستويات الرضا العام لطلابنا من حيث (جودة التدريس، جودة المواد، هيكل الدورة، الأهداف..) فيما يتعلق بمؤشرات أفضل جامعة عبر الإنترنت باللغة الإسبانية.

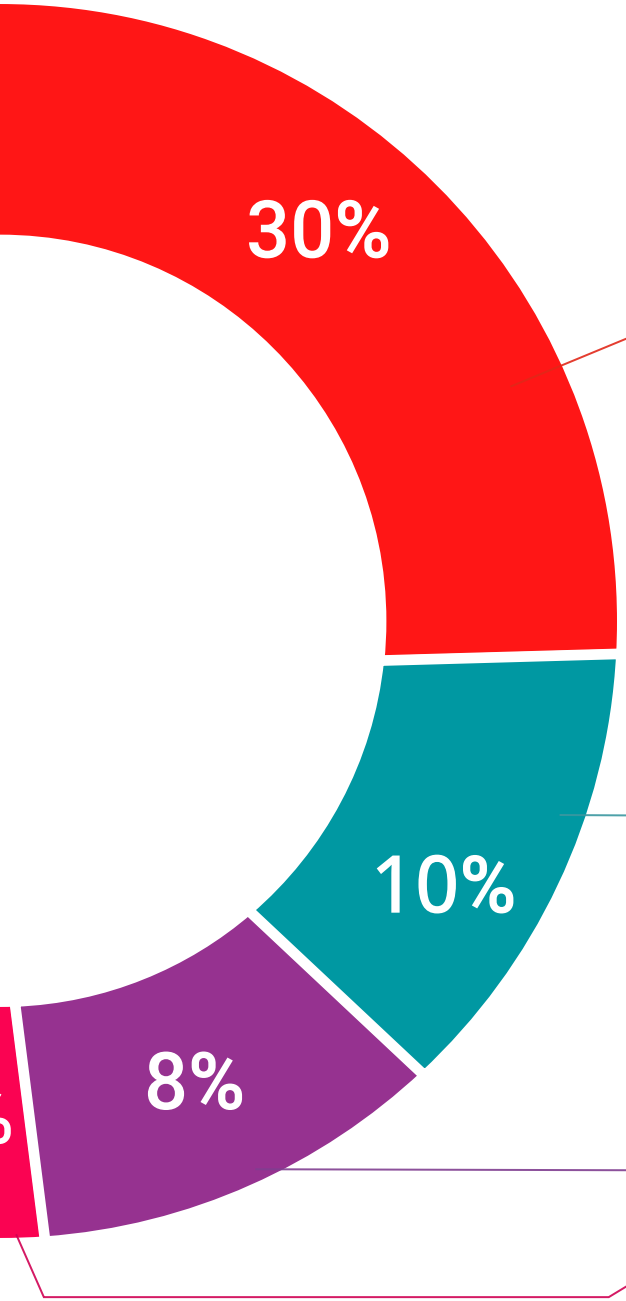
في برنامجنا، التعلم ليس عملية خطية، ولكنه يحدث في شكل لولبي (نتعلّم ثم نطرح ماتعلمناه جانبًا فننساه ثم نعيد تعلمه). لذلك، نقوم بدمج كل عنصر من هذه العناصر بشكل مركزي. باستخدام هذه المنهجية، تم تدريب أكثر من 650000 خريج جامعي بنجاح غير مسبوق في مجالات متنوعة مثل الكيمياء الحيوية، وعلم الوراثة، والجراحة، 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 المُعَدَّة بعناية للمهنيين:

المواد الدراسية

يتم إنشاء جميع محتويات التدريس من قبل المتخصصين الذين سيقومون بتدريس البرنامج الجامعي، وتحديداً من أجله، بحيث يكون التطوير التعليمي محددًا وملموسًا 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 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.

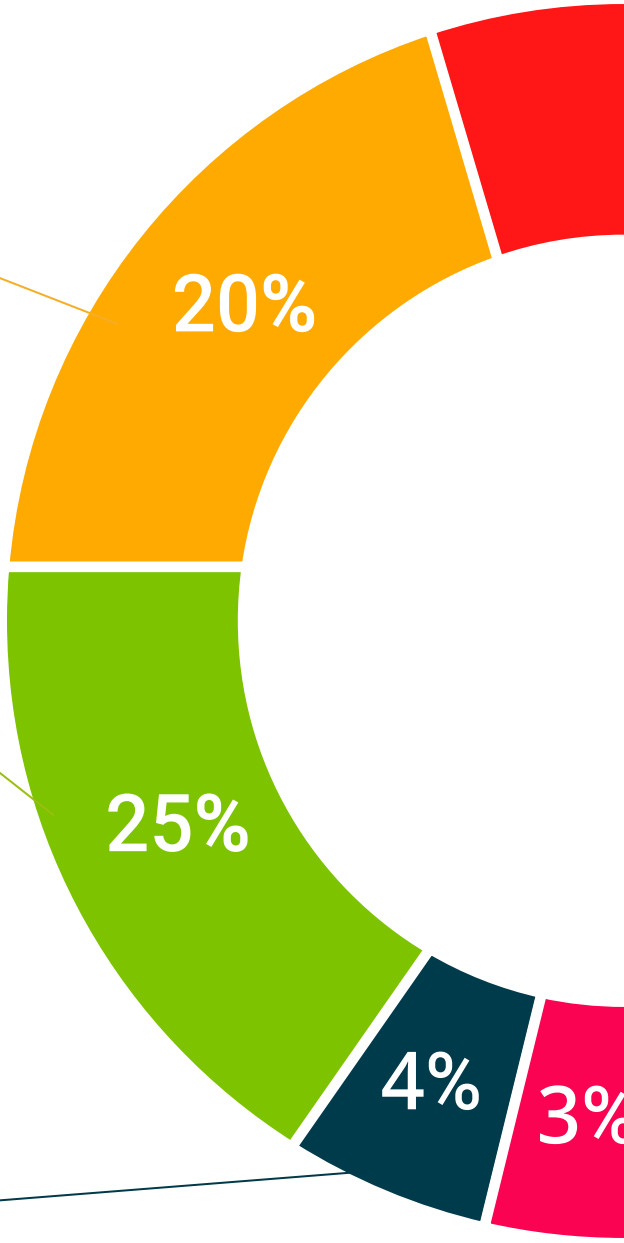
ملخصات تفاعلية

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 مايكروسوف 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.



06

المؤهل العلمي

تضمن المحاضرة الجامعية فى الأنظمة المدمجة في هندسة الميكاترونيك بالإضافة إلى الحصول على شهادة اجتياز المحاضرة الجامعية الصادرة عن TECH الجامعة التكنولوجية.

اجتاز هذا البرنامج بنجاح واحصل على المؤهل العلمى الجامعى
دون الحاجة إلى السفرأوالقيام بأية إجراءات مرهقة"

تحتوي ال **محاضرة جامعية في الأنظمة المدمجة في هندسة الميكاترونيك** طب الأسنان الرقمي على البرنامج العلمية الأكثر اكتمالا و حداثة في السوق.

بعد اجتياز التقييم، سيحصل الطالب عن طريق البريد العادي* مصحوب بعلم وصول مؤهل **محاضرة الجامعية** الصادرعن **TECH الجامعة التكنولوجية**.

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

المؤهل العلمي: **محاضرة جامعية في الأنظمة المدمجة في هندسة الميكاترونيك**

طريقة الدراسة: **عبر الإنترنت**

مدة الدراسة: **6 أسابيع**

tech الجامعة التكنولوجية

شهادة تخرج

هذه الشهادة ممنوحة إلى

لـ

المواطن/المواطنة ..... مع وثيقة تحقيق شخصية رقم .....

لاجتيازه/لاجتيازها بنجاح والحصول على برنامج

محاضرة جامعية

في

الأنظمة المدمجة في هندسة الميكاترونيك

وهي شهادة خاصة من هذه الجامعة موافقة لـ 150 ساعة، مع تاريخ بدء يوم/شهر/ سنة وتاريخ انتهاء يوم/شهر/سنة

تيك مؤسسة خاصة للتعليم العالي معتمدة من وزارة التعليم العام منذ 28 يونيو 2018

في تاريخ 17 يونيو 2020

أ. د./ Tere Guevara Navarro

رئيس الجامعة

techtitute.com/certificates الكود الفريد الخاص بجامعة TECH: AFWOR23S

يجب أن يكون هذا المؤهل الخاص ممحوًا دائمًا بالمؤهل الجامعي التمكيني الصادر عن السلطات المختصة بالإعتماد للمزاولة المهنية في كل بلد.

*تصديق لاهاي أبوستيل. في حالة قيام الطالب بالتقدم للحصول على درجته العلمية الورقية وبتصديق لاهاي أبوستيل، ستتخذ مؤسسة TECH EDUCATION الإجراءات المناسبة لكي يحصل عليها وذلك بتكلفة إضافية.

الجامعة التيكنولوجية

محاضرة جامعية
الأنظمة المدمجة في هندسة الميكاترونيك

- طريقة التدريس: **أونلاين**
- مدة الدراسة: **6 اسابيع**
- المؤهل الجامعي من: **TECH الجامعة التكنولوجية**
- مواعيد الدراسة: **وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **أونلاين**

محاضرة جامعية
الأنظمة المدمجة في هندسة الميكاترونيك

tech الجامعة التيكنولوجية