شهادة الخبرة الجامعية
الروبوتات في الصناعة 4.0

tech الجامعة التيكنولوجية

الجامعة التيكنولوجية

شهادة الخبرة الجامعية
الروبوتات في الصناعة 4.0

- طريقة الدراسة: **عبر الإنترنت**
- مدة الدراسة: **6 أشهر**
- المؤهل الجامعي من: **TECH الجامعة التكنولوجية**
- مواعيد الدراسة: **وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **عبر الإنترنت**

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: **www.techtitute.com/ae/engineering/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-robotics-industry-4-0**

الفهرس

01 المقدمة

صفحة 4

02 الأهداف

صفحة 8

03 هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

صفحة 12

04 الهيكل والمحتوى

صفحة 16

05 المنهجية

صفحة 22

06 المؤهل العلمى

صفحة 30

01

المقدمة

لقد كان للتطور الصناعي والتكنولوجي الذي حدث في السنوات الأخيرة تأثير إيجابي وكبير على نمو الاستراتيجيات الآلية التي أصبحت حاضرة بشكل متزايد في المجتمع. من الآلات التي تقوم بطلاء السيارات تلقائياً إلى الأجهزة التي تساعد في الأعمال المنزلية، يبدو أن ثورة 4.0 ليس لها حدود. لهذا السبب رأت TECH وفريق خبرائها ضرورة تصميم هذا البرنامج، الذي يهدف إلى توجيه المهندسين وتزويدهم بالمفاتيح التقنية لإتقان الروبوتات وتطبيقاتها في السياق الصناعي الحالي. كل هذا بتنسيق مريح 100% عبر الإنترنت، بحيث يكون لديك خيار اختيار وقت ومكان الاتصال في أي وقت.

خيار ديناميكي وتمكيني للغاية و100% عبر الإنترنت لتتعلم بالتفصيل خصوصيات وعموميات الروبوتات في الصناعة 4.0 وتصبح خبيراً في هذا المجال في 6 أشهر فقط"

لقد حدث اندماج الروبوتات في المجتمع بشكل تدريجي وطبيعي، تماشيًا مع التطور التكنولوجي في كل عقد من الزمن والتقدم العلمي في مجال الذكاء الاصطناعي الذي يجعل من الممكن اليوم تنفيذ العديد من العمليات المعقدة بطريقة آلية يتم التحكم فيها عن بعد من الجانب الآخر من العالم. ما كان مستحيلاً بالنسبة للكثيرين قبل عقد من الزمن فقط أصبح الآن جزءاً من الحياة اليومية للآخرين.

قد عاد ذلك بالنفع على الصناعة بشكل كبير، مما سمح لها بزيادة إنتاجيتها بشكل كبير وزيادة ربحية كل عملية. لقد ظهرت الصناعة 4.0، التي تتميز بالتحديث والتكنولوجيا، حيث أصبحت العمليات اليدوية قديمة تمامًا. هذا هو السبب في أن الملف الشخصي للمحترف الذي يتقن تنفيذ الحلول المبتكرة والأتمتة الكاملة، بالإضافة إلى تكوين المعدات، أصبح من أكثر الأشخاص المرغوبين.

لهذا السبب، رأت TECH أنه من الضروري تصميم شهادة الخبرة الجامعية في الروبوتات في الصناعة 4.0، وهو برنامج يتضمن مفاتيح التخصص في هذا المجال. هذا مؤهل علمي مكثف وتدريب عالي المستوى يغطي كل شيء بدءًا من الجوانب الرئيسية لتصميم الروبوتات ونمذجتها إلى أتمتة العمليات الصناعية، مع التركيز بشكل خاص على أنظمة التحكم الآلي.

وللقيام بذلك، سيكون لديك أفضل منهج دراسي صممه مهندسون متخصصون في مجال الروبوتات، والذين سيكونون تحت تصرفك لحل أي شكوك قد تطرأ أثناء سير التدريب. يمكن العثور على كل المحتوى، بالإضافة إلى ساعات من المواد الإضافية عالية الجودة في الفصل الدراسي الافتراضي، وهي مساحة يمكن الوصول إليها من أي جهاز متصل بالإنترنت، والتي ستتيح لك أيضًا تنزيل جميع المعلومات والرجوع إليها متى احتجت إليها، حتى بعد الانتهاء من شهادة الخبرة الجامعية.

تحتوي **شهادة الخبرة الجامعية في الروبوتات في الصناعة 4.0** على البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالاً وحداثة في السوق. أبرز خصائصها هي:

- تطوير الحالات العملية المقدمة من قبل خبراء في هندسة الروبوتات
- محتوياتها البيانية والتخطيطية والعملية البارزة التي يتم تصورها بها تجمع المعلومات العلمية والرعاية العملي 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

> بفضل الشمولية التي تم بها إنشاء هذا البرنامج، ستتمكن في أقل من 6 أشهر من إنشاء دوائر الطاقة والتحكم كخبير في التصميم الإلكتروني المتقدم"

إن فهم تعقيدات الروبوتات في الصناعة 4.0 أمر ضروري لتنفيذ مشاريع ناجحة وفعالة، لذا تتعمق TECH، من خلال جدول أعماله، في الجوانب الرئيسية لهذا القطاع من الألف إلى الياء"

البرنامج يضم، في أعضاء هيئة تدريسه محترفين في مجال الطاقات المتجددة 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.

سجّل في برنامج لن يعلمك فقط كيفية تصميم تقنيات التحكم في الأنظمة غير الخطية المتقدمة، بل سيمنحك أيضًا مفاتيح لإتقان الأنواع المختلفة.

الروبوتات المتحركة، أو الروبوتات المتحركة الأرضية، أو الجوية المتحركة، أو الروبوتات المائية أو المستوحاة من الأحياء، ستعمل على تصميمها وتوصيفها مع شهادة الخبرة الجامعية هذه

02

الأهداف

تم إنشاء هذا البرنامج بهدف أن يجد الطالب الذي يلتحق به في منهجه جميع المعلومات التي تسمح له بالتخصص الشامل في مجال الروبوتات في الصناعة 4.0 في 6 أشهر فقط. لهذا السبب، ستوفر لك TECH أفضل الأدوات الأكاديمية وأكثرها تطوراً، والتي ليس لها تأثير إيجابي على التعلم فحسب، بل سيمنحك هذا المؤهل العلمي ديناميكية وجودة إضافية تحفزك على تحقيق أقصى استفادة من هذه التجربة الأكاديمية.

برنامج مصمم حصرياً لعشاق الروبوتات الذين يهدفون إلى التخصص في الصناعة 4.0. هل هي قضيتك؟"

الأهداف العامة

- تطوير الأسس النظرية والعملية اللازمة لتنفيذ مشروع تصميم ونمذجة الروبوت
- تزويد الخريجين بالمعرفة الشاملة حول أتمتة العمليات الصناعية التي تسمح لهم بتطوير استراتيجياتهم الخاصة
- اكتساب المهارات المهنية للخبير في أنظمة التحكم الآلي في الروبوتات

الأهداف المحددة

الوحدة 1. الروبوتات: تصميم الروبوتات ونمذجتها

- التعمق في استخدام تقنية محاكاة Gazebo
- إتقان استخدام لغة نمذجة الروبوت URDF
- تطوير المعرفة المتخصصة في استخدام تقنية Robot Operating System
- نمذجة ومحاكاة الروبوتات المتحركة، والروبوتات الأرضية المتحركة، والروبوتات الجوية و المتحركة نمذجة ومحاكاة الروبوتات المتحركة المائية

الوحدة 2. الروبوتات في أتمتة العمليات الصناعية

- تحليل استخدام وتطبيقات وقيود شبكات الاتصالات الصناعية
- وضع معايير سلامة الماكينة للتصميم الصحيح
- تطوير تقنيات البرمجة النظيفة والفعالة في PLCs
- اقتراح طرق جديدة لتنظيم العمليات باستخدام أجهزة الحالة
- إظهار تنفيذ نماذج التحكم في تطبيقات PLC الحقيقية
- اعتماد تصميم المنشآت الهوائية والهيدروليكية على الأتمتة
- التعرف على أجهزة الاستشعار والمحركات الرئيسية في مجال الروبوتات والأتمتة

الوحدة 3. أنظمة التحكم الآلي في الروبوتات

- توليد المعرفة المتخصصة لتصميم وحدات التحكم غير الخطية
- تحليل ودراسة مشاكل الرقابة
- نماذج التحكم الرئيسية
- تصميم وحدات التحكم غير الخطية للأنظمة الروبوتية
- تنفيذ وحدات التحكم وتقييمها في جهاز محاكاة
- تحديد بنيات التحكم المختلفة الموجودة
- دراسة أساسيات التحكم في الرؤية
- تطوير تقنيات التحكم الأكثر تقدمًا مثل التحكم التنبؤي أو التحكم المعتمد على التعلم الآلي

"مهما كانت أهدافك الأكاديمية، فإن TECH ستمنحك الأدوات اللازمة ليس فقط لتحقيقها، بل لتجاوزها"

03

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

من أجل إتقان قطاع معقد مثل قطاع الروبوتات، من الضروري أن يكون لديك فريق تدريس على درجة عالية من الكفاءة والمعرفة في هذا المجال بالتفصيل. لهذا السبب، اختارت TECH لشهادة الخبير الجامعي هذه مجموعة من المهنيين من مختلف فروع الهندسة، الذين لديهم مسيرة مهنية طويلة وواسعة النطاق في إدارة المشاريع التكنولوجية. بالتالي، فهي فرصة فريدة من نوعها لمواصلة النمو تحت إشراف خبراء في هذا المجال الذين سيضعون خبراتهم بين أيدي الخريجين.

ستتمتع بالأمان في القدرة على حل أي شكوك قد
تراودك مع فريق التدريس من خلال الدروس الفردية"

هيكل الإدارة

د. Ramón Fabresse, Felipe

- مهندس برمجيات أول في Acurable
- مهندس برمجيات NLP في Intel Corporation
- مهندس برمجيات في CATEC في Indisys
- باحث في مجال الروبوتات الجوية بجامعة إشبيلية
- دكتوراه مع مرتبة الشرف في الروبوتات والأنظمة الذاتية والروبوتات عن بعد من جامعة إشبيلية
- بكالوريوس في هندسة الكمبيوتر من جامعة إشبيلية
- ماجستير في الروبوتات والأتمتة وتكنولوجيا المعلومات من جامعة إشبيلية

الأساتذة

د. Íñigo Blasco, Pablo

- مهندس برمجيات في PlainConcepts
- مؤسس Intelligent Behavior Robots
- مهندس الروبوتات في مركز CATEC المتقدم لتقنيات الطيران
- مطور ومستشار في Syderis
- دكتوراه في هندسة الكمبيوتر الصناعية في جامعة إشبيلية
- بكالوريوس في هندسة الكمبيوتر في جامعة إشبيلية
- ماجستير في هندسة البرمجيات والتكنولوجيا

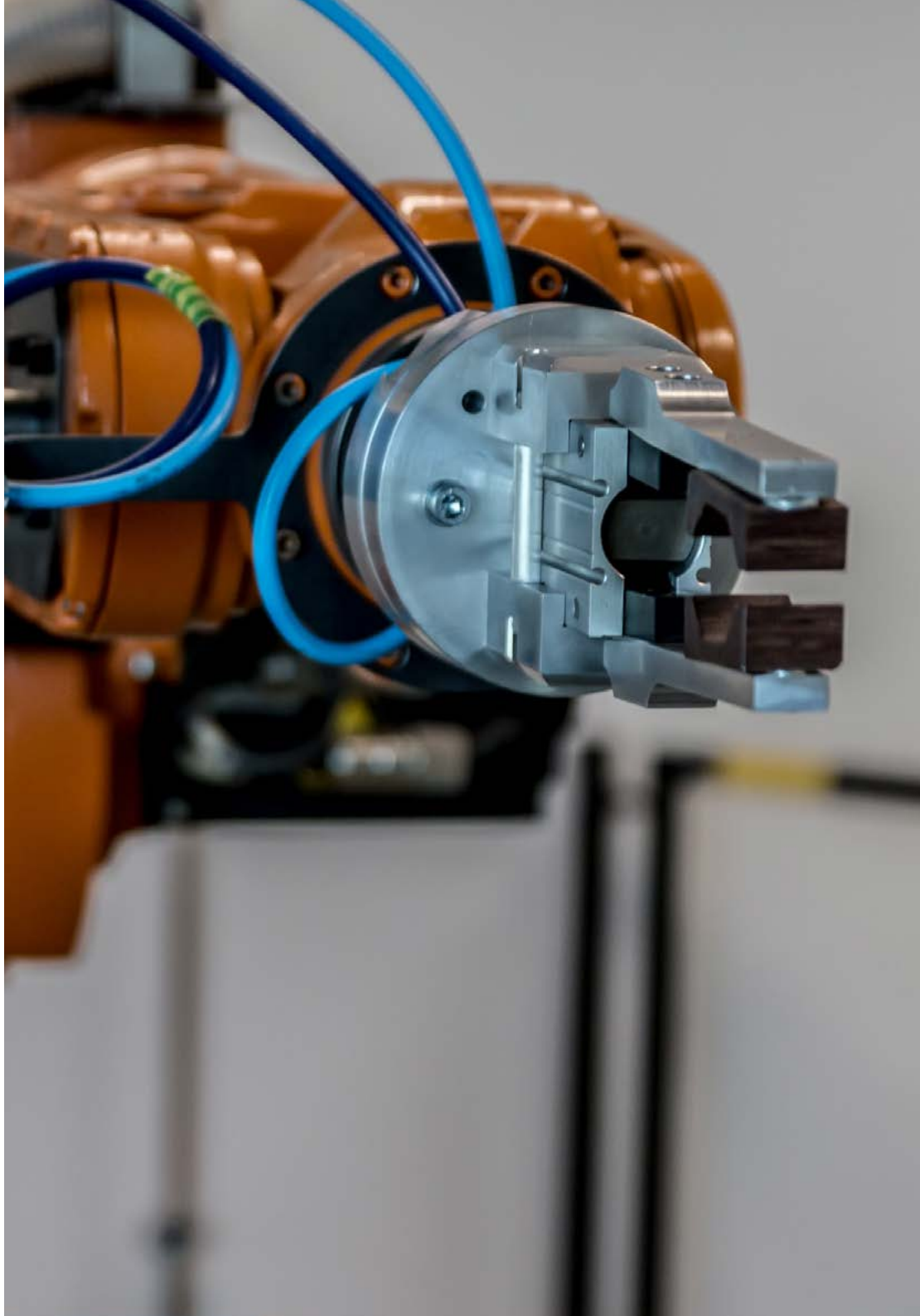
أ. Rosado Junquera, Pablo J

- مهندس متخصص في الروبوتات والأتمتة
- مهندس الأتمتة والتحكم في البحث والتطوير في شركة Becton Dickinson & Company
- مهندس أنظمة التحكم اللوجستية في Amazon في Dematic
- مهندس الأتمتة والتحكم في Aries Ingeniería y Sistemas
- بكالوريوس في هندسة الطاقة والمواد من جامعة Rey Juan Carlos
- ماجستير في الهندسة الطبية الحيوية من جامعة مدريد التقنية
- ماجستير في الهندسة الصناعية في جامعة Alcalá

د. Jiménez Cano, Antonio Enrique

- مهندس في شركة Aeronautical Data Fusion Engineer
- باحث في المشاريع الأوروبية (ARCAS، AEROARMS، AEROBI) في جامعة إشبيلية
- باحث في أنظمة الملاحة في CNRS-LAAS
- مطور نظام LAAS MBZIRC2020
- مجموعة الروبوتات والرؤية والتحكم (GRVC) بجامعة إشبيلية
- دكتوراه في الأتمتة والإلكترونيات والاتصالات في جامعة إشبيلية
- بكالوريوس في الهندسة الآلية والإلكترونيات الصناعية في جامعة إشبيلية
- بكالوريوس في الهندسة التقنية في أنظمة الكمبيوتر في جامعة إشبيلية

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

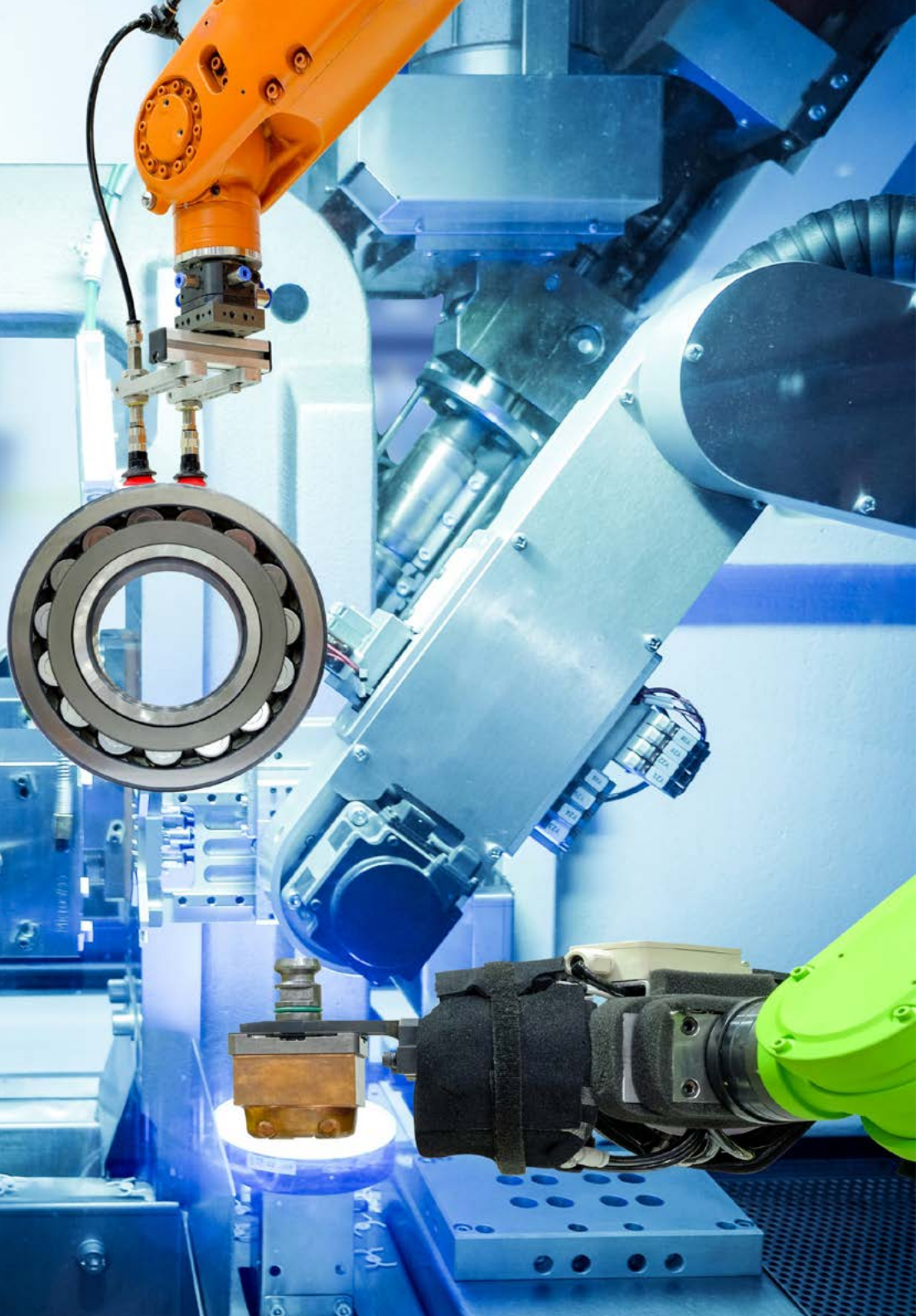


04

الهيكل والمحتوى

توظف TECH المحتوى الأكثر تطوراً ودقة في جميع برامجها الدراسية. لهذا السبب، سيجد الخريجون الذين يلتحقون بهذا البرنامج أفضل منهج دراسي يعتمد على تطبيق الروبوتات في الصناعة 4.0، بالإضافة إلى كمية كبيرة من المواد الإضافية بأشكال مختلفة، والتي لن يتمكنوا من وضع المفاهيم الأكثر تعقيدًا في سياقها فحسب، بل سيتمكنون أيضًا من التعمق في تلك الأقسام التي تهمهم أكثر من غيرها. بهذه الطريقة يمكنك تخصيص ليس فقط الجدول الزمني ولكن أيضاً مستوى العمق.

التحكم التنبؤي والقائم على التعلم الآلي هو المستقبل.
إذا كنت ترغب في الحصول على السبق والتخصص في
هذه المجالات، فلا تفكر مرتين وقم بالتسجيل الآن"



الوحدة 1. الروبوتات: تصميم الروبوتات ونمذجتها

1.1. الروبوتات والصناعة 4.0

1.1.1. الروبوتات والصناعة 4.0

2.1.1. مجالات التطبيق وحالات الاستخدام

3.1.1. مجالات التخصص الفرعية في الروبوتات

2.1. بنيات أجهزة وبرمجيات الروبوت

1.2.1. بنيات الأجهزة والوقت الحقيقي

2.2.1. بنيات برامج الروبوت

3.2.1. بنيات برامج الروبوت

4.2.1. تكامل البرامج مع Robot Operating System (ROS)

3.1. النمذجة الرياضية للروبوتات

1.3.1. التمثيل الرياضي للمواد الصلبة والجامدة

2.3.1. الدوران والتحرك

3.3.1. تمثيل التسلسل الإداري للحالة

4.3.1. التمثيل الموزع للحالة في ROS (مكتبة TF)

4.1. حركيات وديناميكيات الروبوت

1.4.1. معادلات الحركة

2.4.1. الديناميكا علم التحريك

3.4.1. الروبوتات الأكثر حرية

4.4.1. الروبوتات المتكررة

5.1. نمذجة ومحاكاة الروبوت

1.5.1. تقنيات نمذجة الروبوتات

2.5.1. نمذجة الروبوت باستخدام URDF

3.5.1. محاكاة الروبوت

4.5.1. نمذجة محاكي Gazebo

6.1. الروبوتات المناولة

1.6.1. أنواع الروبوتات المناولة

2.6.1. معادلات الحركة

3.6.1. الديناميكا علم التحريك

4.6.1. المحاكاة

7.1. الروبوتات المتنقلة البرية
1.7.1. أنواع الروبوتات المتنقلة البرية
2.7.1. معادلات الحركة
3.7.1. الديناميكا علم التحريك
4.7.1. المحاكاة
8.1. الروبوتات المتنقلة الجوية
1.8.1. أنواع الروبوتات المتنقلة الجوية
2.8.1. معادلات الحركة
3.8.1. الديناميكا علم التحريك
4.8.1. المحاكاة
9.1. الروبوتات المتنقلة المائية
1.9.1. أنواع الروبوتات المتنقلة المائية
2.9.1. معادلات الحركة
3.9.1. الديناميكا علم التحريك
4.9.1. المحاكاة
10.1. روبوتات مستوحاة من البيولوجيا
1.10.1. الروبوتات الشبيهة بالبشر
2.10.1. روبوتات بأربعة أرجل أو أكثر
3.10.1. الروبوتات المعيارية
4.10.1. الروبوتات ذات الأجزاء المرنة (Soft-Robotics)

الوحدة 2. الروبوتات في أتمتة العمليات الصناعية

1.2. تصميم الأنظمة الآلية
1.1.2. بنيات الأجهزة
2.1.2. وحدات التحكم المنطقية القابلة للبرمجة
3.1.2. شبكات الاتصالات الصناعية
2.2. التصميم الكهربائي المتقدم 1: الأتمتة
1.2.2. تصميم اللوحات والرموز الكهربائية
2.2.2. دوائر القدرة والتحكم. التوافقية
3.2.2. عناصر الحماية والتأريض

3.2. التصميم الكهربائي المتقدم 2: الحتمية والسلامة
1.3.2. سلامة الآلة والروبوتات المتكررة
2.3.2. مرحلات السلامة والمشغلات
3.3.2. PLCs للسلامة
4.3.2. الشبكات الآمنة
4.2. الأداء الكهربائي
1.4.2. المحركات والمحركات المؤازرة
2.4.2. محركات الأقراص وأجهزة التحكم ذات التردد المتغير
3.4.2. الروبوتات الصناعية التشغيل الكهربائي
5.2. التشغيل الهيدروليكي والهوائي
1.5.2. التصميم الهيدروليكي والرموز
2.5.2. التصميم الهوائي والرموز
3.5.2. بيئات ATEX في الأتمتة
6.2. محولات الطاقة في الروبوتات والأتمتة
1.6.2. مقياس الموقف والسرعة
2.6.2. مقياس القوة ودرجة الحرارة
3.6.2. مقياس الحضور
4.6.2. أجهزة استشعار الرؤية
7.2. برمجة وتكوين وحدات التحكم المنطقية القابلة للبرمجة PLCs
1.7.2. برمجة PLC: LD
2.7.2. برمجة PLC: ST
3.7.2. برمجة PLC: FBD y CFC
4.7.2. برمجة PLC: SFC
8.2. برمجة وتكوين المعدات في المنشآت الصناعية
1.8.2. برمجة محركات الأقراص وأجهزة التحكم
2.8.2. برمجة HMI
3.8.2. برمجة الروبوت المناول
9.2. برمجة وتكوين أجهزة الكمبيوتر الصناعية
1.9.2. برمجة أنظمة الرؤية
2.9.2. برمجة SCADA/software
3.9.2. إعداد الشبكات

10.2. تنفيذ الأتمتة
1.10.2. تصميم آلات الحالة
2.10.2. تنفيذ أجهزة الحالة في PLCs
3.10.2. تنفيذ أنظمة التحكم التناظرية PID في PLCs
4.10.2. صيانة الأتمتة ونظافة التعليمات البرمجية
5.10.2. الأتمتة ومحاكاة المصانع

الوحدة 3. أنظمة التحكم الآلي في الروبوتات

1.3. تحليل وتصميم الأنظمة غير الخطية
1.1.3. تحليل ونمذجة الأنظمة غير الخطية
2.1.3. السيطرة مع ردود الفعل
3.1.3. ردود الفعل الخطية
2.3. تصميم تقنيات التحكم للأنظمة غير الخطية المتقدمة
1.2.3. التحكم في وضع الانزلاق (Sliding Mode control)
2.2.3. التحكم على أساس Backsteppingg Lyapunov
3.2.3. السيطرة على أساس السلبية
3.3. بنيات التحكم
1.3.3. نموذج الروبوتات
2.3.3. بنيات التحكم
3.3.3. تطبيقات وأمثلة على بنيات التحكم
4.3. التحكم في الحركة للأذرع الروبوتية
1.4.3. النمذجة الحركية والديناميكية
2.4.3. السيطرة في الفضاء المشترك
3.4.3. السيطرة في الفضاء التشغيلي
5.3. السيطرة على القوة على المحركات
1.5.3. السيطرة على القوة
2.5.3. التحكم في المعاوقة
3.5.3. التحكم الهجين
6.3. الروبوتات المتنقلة البرية
1.6.3. معادلات الحركة
2.6.3. تقنيات التحكم في الروبوتات الأرضية
3.6.3. المعالجات المتنقلة
7.3. الروبوتات المتنقلة الجوية
1.7.3. معادلات الحركة
2.7.3. تقنيات التحكم في الروبوتات الجوية
3.7.3. المعالجات الجوية
8.3. التحكم القائم على تقنيات التعلم الآلي
1.8.3. التحكم عن طريق التعلم الخاضع للإشراف
2.8.3. السيطرة من خلال التعلم المعزز
3.8.3. التحكم من خلال التعلم غير الخاضع للإشراف
9.3. التحكم القائم على الرؤية
1.9.3. Visual Servoing القائمة على الموضع
2.9.3. Visual Servoing القائمة على الصورة
3.9.3. Visual Servoing هجينة
10.3. التحكم التنبؤي
1.10.3. النماذج وتقدير الحالة
2.10.3. MPC مطبقة على Mobile Robots
3.10.3. MPC مطبقة على UAVs

"مؤهل علمي مصمم من قبل خبراء الروبوتات المستقبليين ومن أجلهم، والتي ستصبح من خلالها المهندس الناجح الذي طالما أردت أن تكونه"

05

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 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.

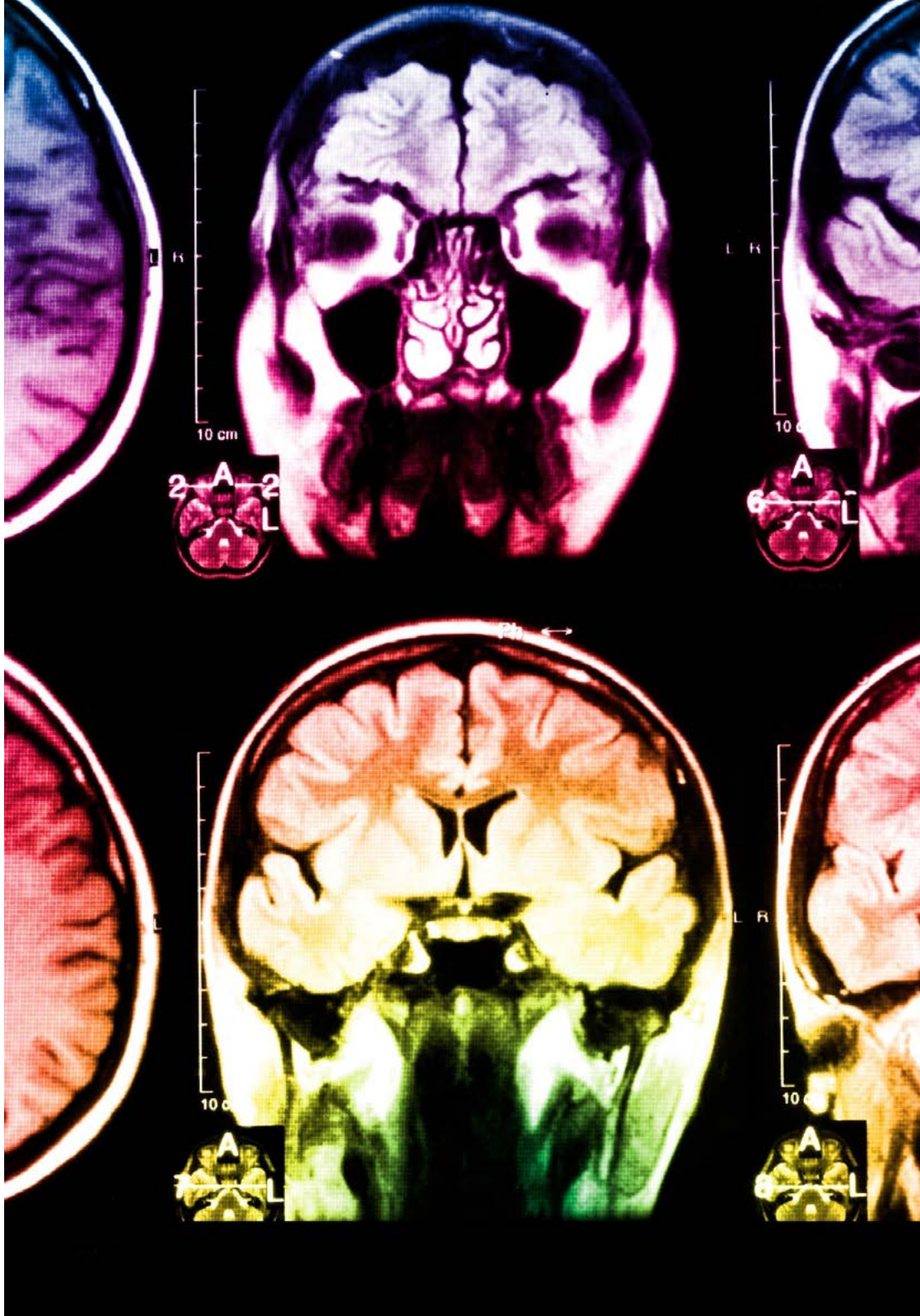
جامعتنا هي الجامعة الوحيدة الناطقة باللغة الإسبانية المصرح لها لاستخدام هذا المنهج الناجح. في عام 2019، تمكنا من تحسين مستويات الرضا العام لطلابنا من حيث (جودة التدريس، جودة المواد، هيكل الدورة، الأهداف..) فيما يتعلق بمؤشرات أفضل جامعة عبر الإنترنت باللغة الإسبانية.

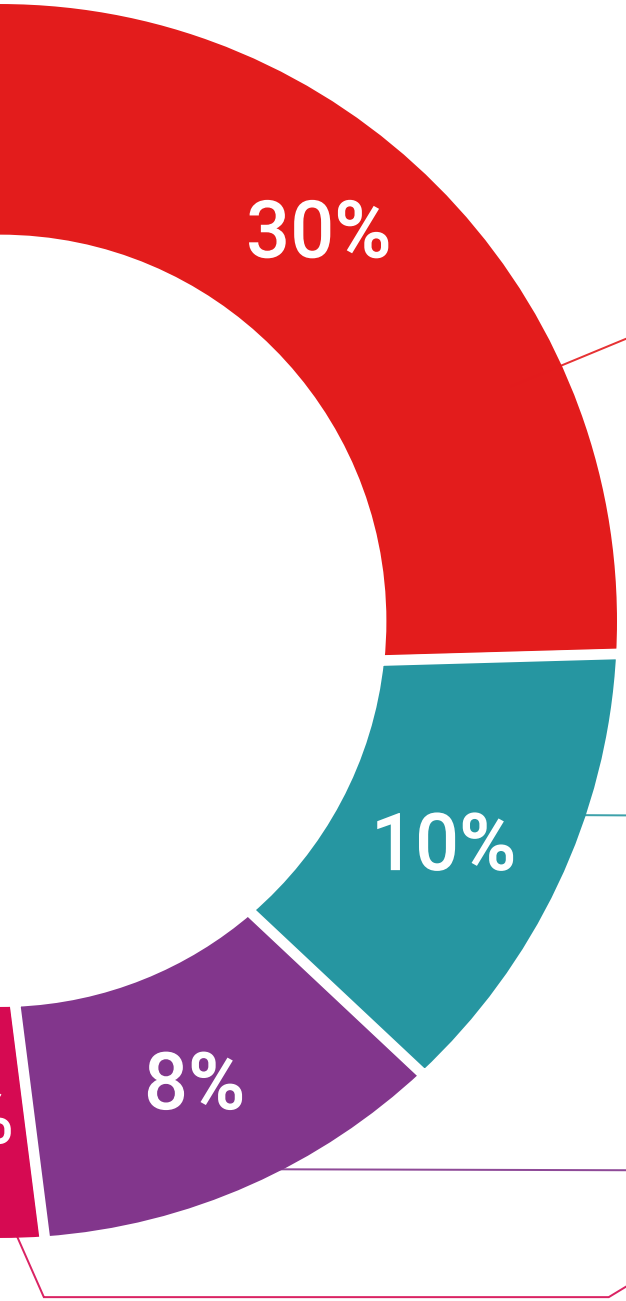
في برنامجنا، التعلم ليس عملية خطية، ولكنه يحدث في شكل لولبي (نتعلّم ثم نطرح ماتعلمناه جانبًا فننساه ثم نعيد تعلمه). لذلك، نقوم بدمج كل عنصر من هذه العناصر بشكل مركزي. باستخدام هذه المنهجية، تم تدريب أكثر من 650000 خريج جامعي بنجاح غير مسبوق في مجالات متنوعة مثل الكيمياء الحيوية، وعلم الوراثة، والجراحة،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

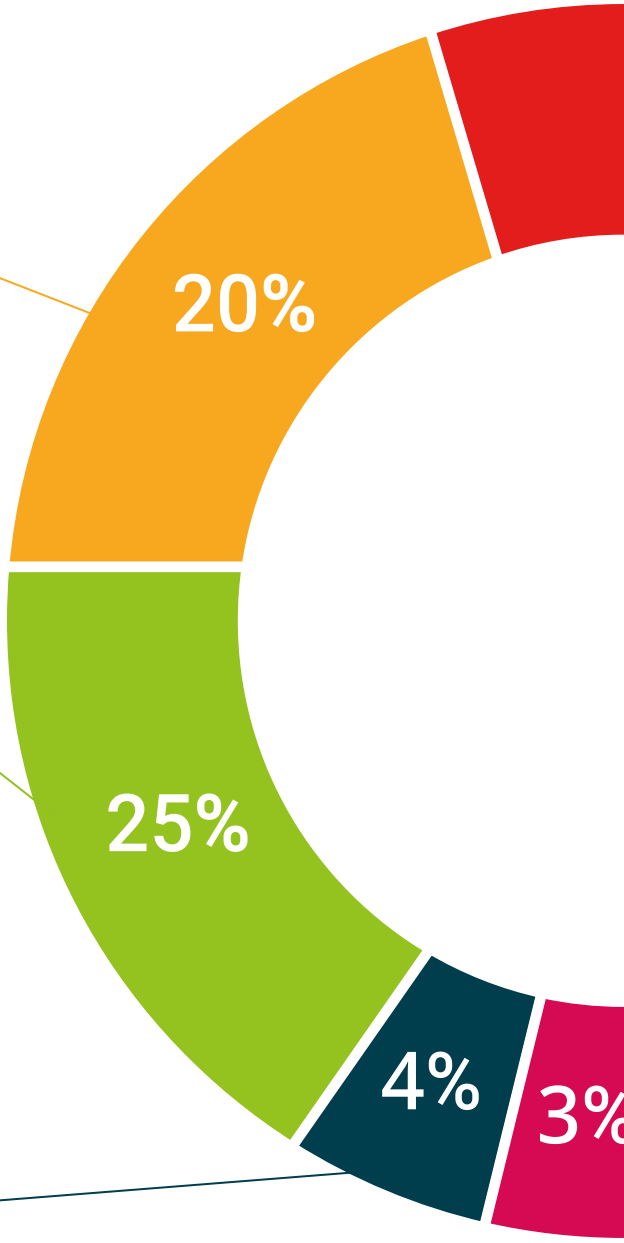
ملخصات تفاعلية

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 شهادة الخبرة الجامعية في الروبوتات في الصناعة 4.0، الحصول على مؤهل شهادة الخبرة الجامعية الصادر عن TECH الجامعة التكنولوجية.

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

تحتوي **شهادة الخبرة الجامعية في الروبوتات في الصناعة 4.0** على البرنامج الأكثر اكتمالا وحداثة في السوق.

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

إن المؤهل الصادرعن **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 في الصناعة 4.0**

طريقة الدراسة: **عبر الإنترنت**

مدة الدراسة: **6 أشهر**

tech الجامعة التكنولوجية

شهادة تخرج

هذه الشهادة ممنوحة إلى

لـ

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

لاجتيازه/لاجتيازها بنجاح والحصول على برنامج

شهادة الخبرة الجامعية

في

الروبوتات في الصناعة 4.0

وهي شهادة خاصة من هذه الجامعة موافقة لـ 450
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

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

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

*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

شهادة الخبرة الجامعية
الروبوتات في الصناعة 4.0

- طريقة الدراسة: **عبر الإنترنت**
- مدة الدراسة: **6 أشهر**
- المؤهل الجامعي من: **TECH الجامعة التكنولوجية**
- مواعيد الدراسة: **وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **عبر الإنترنت**

شهادة الخبرة الجامعية
الروبوتات في الصناعة 4.0

الجامعة التيكنولوجية