

محاضرة جامعية أنظمة التحكم الآلي في الروبوتات



الجامعة
التكنولوجية **tech**

محاضرة جامعية أنظمة التحكم الآلي في الروبوتات

« طريقة التدريس: عبر الإنترنت

« مدة الدراسة: 6 أسابيع

« المؤهل العلمي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: عبر الإنترنت

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: www.techtitude.com/ae/engineering/postgraduate-certificate/automatic-control-systems-robotics

الفهرس

02

الأهداف

صفحة 8

01

المقدمة

صفحة 4

05

المنهجية

صفحة 22

04

الهيكل والمحتوى

صفحة 18

03

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

صفحة 12

06

المؤهل العلمي

صفحة 30

المقدمة

تتواجد الروبوتات في كل مكان، فهي تدير المستودعات وتطليها، وتفكك وسائل النقل، وتستكشف المحيطات والكواكب، وتساعد في الأعمال المنزلية. أدت مجموعة واسعة من التطبيقات إلى نمو الروبوتات في السنوات الأخيرة. فيدون دقة الآلات وإمكانية التحكم فيها لن تكون كل هذه الإجراءات ممكنة. يلعب المهندس دورًا رئيسيًا في بناء الروبوتات، ولهذا السبب تم إنشاء هذا البرنامج عبر الإنترنت بنسبة 100% استجابةً للطلب في قطاع يتطلب مهنيين مؤهلين تأهيلاً عالياً. كل هذا مع محتوى وسائط متعددة متقدم في طليعة التعليم الأكاديمي اليوم.

كن مهندس المركبة الجوية الآلية القادمة. قم
بالمجازفة والتحق بهذه الشهادة الجامعية"



لا يمكن إنكار التطبيقات والفوائد العظيمة للروبوتات في العديد من القطاعات الصناعية والتجارية والمالية والعسكرية. مع ذلك، فهي تتطلب معرفة عميقة ليس فقط بالهندسة الكهربائية أو الميكانيكية أو الصناعية ولكن أيضًا بعلوم الكمبيوتر أو الفيزياء أو الرياضيات، مما يولد أساسياتها الخاصة بما في ذلك علم الحركة والديناميكا والتخطيط والرؤية والتحكم.

في هذه المحاضرة الجامعية، سيتعمق المهندس المتخصص في الهندسة الموجه له هذا المؤهل العلمي في أحد الأسس الرئيسية لعلم الروبوتات: نظرية التحكم. من خلال منهج عملي ومتخصص، سيركز الطلاب على تطوير أدوات التحكم الأكثر استخدامًا اليوم، والموجهة بشكل أساسي نحو مجال البحث الذي تنبثق منه الأفكار والنظريات والأسس والتطبيقات التي يتم تطويرها وتنفيذها في الصناعة.

برنامج متقدم حيث سيتم تحليل مجال التحكم في الرؤية من أجل تعريف الطلاب بالتحكم التنبؤي. تقنية تم استخدامها على نطاق واسع في السنوات الأخيرة في الأنظمة الروبوتية مثل المركبات الجوية والأرضية. كل هذا مع محتوى الوسائط المتعددة الذي سيتيح لك الحصول على تجربة تعليمية أكثر متعة تتماشى مع العصر الأكاديمي الحالي.

شهادة جامعية تمثل فرصة ممتازة للمتخصصين في مجال الهندسة الذين يرغبون في التقدم في قطاع ينمو باستمرار ويتطلب موظفين مؤهلين. يمكنك تحقيق أهدافك من خلال طريقة التدريس عبر الإنترنت بالكامل، بدون جداول زمنية ثابتة، ويمكنك الوصول إليها في أي وقت ومن أي جهاز محمول أو كمبيوتر محمول متصل بالإنترنت. ميزة تسهل اكتساب المعرفة لأولئك المهنيين الذين يرغبون في دراسة برنامج عالي الجودة أثناء الجمع بين عملهم ومسؤولياتهم الشخصية.

تحتوي المحاضرة الجامعية في أنظمة التحكم الآلي في الروبوتات على البرنامج التعليمي الأكثر إكتمالاً وحدثاً 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



تقدم في حياتك المهنية حيث ستتنقن التقنيات
الرئيسية للحركة والتحكم التنبؤي"

نظام إعادة التعلم الذي يساعدك
على تقليل ساعات الدراسة الطويلة.

من خلال هذا البرنامج المتاح 100% عبر الإنترنت،
ستتعرف على المزيد من المعلومات حول هياكل
التحكم الحالية في مجال الروبوتات

”
سجّل الآن في شهادة جامعية تتيح لك
التقدم مع فريق من المتخصصين في
قطاع الروبوتات“

البرنامج يضم في أعضاء هيئة تدريسه محترفين يصونون 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

تهدف هذه الشهادة الجامعية إلى منح الطلاب والمهنيين في مجال الهندسة دفعة قوية في حياتهم المهنية بفضل التعليم الذي سيكتسبون من خلاله معرفة متعمقة بأتمتة العمليات الصناعية. ستمكّنك هذه المعرفة من اقتراح طرق جديدة لتنظيم العمليات باستخدام آلات الحالة، وتنفيذ نماذج التحكم في التطبيقات الحقيقية وإرساء الأسس لتصميم المنشآت الخاصة بالصناعة 4.0. سيسهل نظام إعادة التعلم (المعروف بـ Relearning)، الذي تستخدمه TECH في جميع برامجها، عملية التعلم وبالتالي تقدم الطلاب.



قم بتطوير تقنيات التحكم الأكثر تقدماً مثل
التحكم التنبؤي أو التحكم القائم على التعلم
التلقائي بفضل هذه المحاضرة جامعية"



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

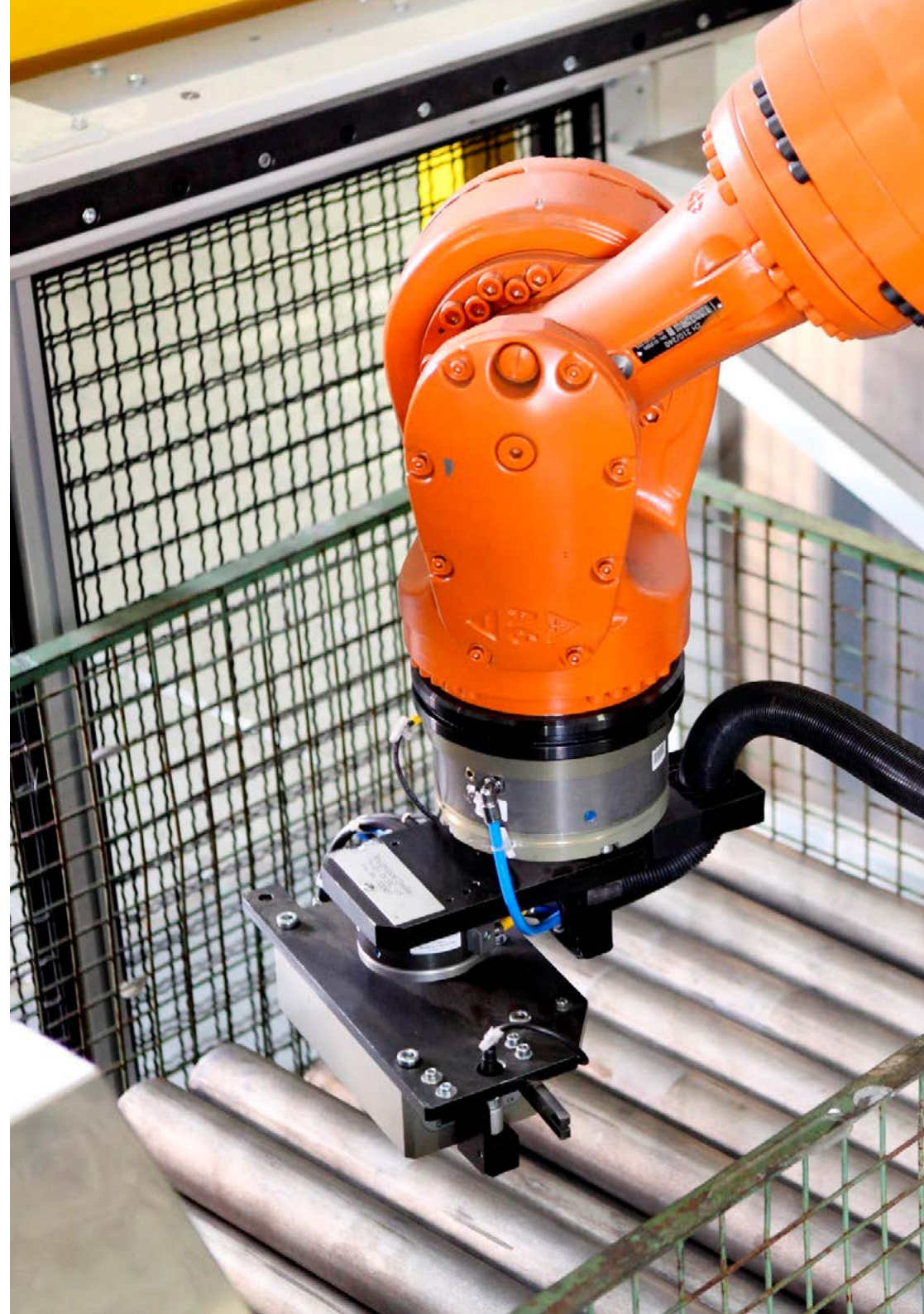
التحق بمحاضرة جامعية التي تتيح لك إتقان
النمذجة الحركية والديناميكية لأذرع الروبوت"



الأهداف المحددة



- ♦ 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



هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

إدارة الدورة وأعضاء هيئة التدريس الذين يدرسون هذا المؤهل العلمي مؤهلون تأهيلاً عالياً ولديهم خبرة واسعة في مجال الروبوتات. قد كان هذا الأمر وقربها من مكانها حاسماً لإدراجها في هذه الدورة الجامعية التي تقدمها TECH. بهذه الطريقة، تقدم هذه المؤسسة الأكاديمية للطلاب تعليماً يحافظ على التزامها بتوفير محتوى عالي الجودة وقابل للتطبيق في قطاعهم و يتيح لهم النمو في مجال يشهد ازدهاراً في الوقت الحالي. بالمثل، سيتم مرافقة الطلاب خلال الأسابيع الستة لهذا المؤهل العلمي من قبل أعضاء هيئة التدريس لحل أي أسئلة حول المنهج.



سيوضح لك فريق تدريس متمرس مهارات تصميم
تقنيات التحكم في الأنظمة غير الخطية المتقدمة"





المدير الدولي المستضاف

Seshu Motamarri خبير في الأتمتة والروبوتات، يتمتع بأكثر من 20 عامًا من الخبرة في صناعات متنوعة مثل التجارة الإلكترونية، والسيارات، والنفط والغاز، والمواد الغذائية، والصناعات الدوائية. على مدار مسيرته المهنية، تخصص في إدارة الهندسة والابتكار، وتطبيق التقنيات الجديدة، مع التركيز دائمًا على إيجاد حلول قابلة للتوسع وفعالة. كما قدم إسهامات كبيرة في إدخال منتجات وحلول تحسن من السلامة والإنتاجية في البيئات الصناعية المعقدة.

شغل مناصب رئيسية، بما في ذلك مدير أول للأتمتة والروبوتات في شركة 3M، حيث قاد فريقًا متعددة التخصصات لتطوير وتنفيذ حلول أتمتة متقدمة. في شركة Amazon، كان دوره كقائد تقني يركز على إدارة مشاريع حسنت بشكل كبير سلسلة التوريد العالمية، مثل نظام التغليف شبه الآلي «SmartPac» وحل الروبوتات الذكي لجمع وتخزين البضائع. بفضل مهاراته في إدارة المشاريع، والتخطيط التشغيلي، وتطوير المنتجات، حقق نتائج متميزة في مشاريع ذات نطاق واسع.

على الصعيد الدولي، يُعترف بإنجازاته في مجال المعلوماتية. حصل على جائزة Door Desk المرموقة من Amazon، التي سلمها له Jeff Bezos، وحاز على جائزة التميز في السلامة في التصنيع، مما يعكس منهجه العملي كمهندس. بالإضافة إلى ذلك، كان «Bar Raiser» في Amazon، حيث شارك في أكثر من 100 مقابلة كقائم موضوعي في عملية التوظيف.

يمتلك أيضًا عدة براءات اختراع ومنشورات في الهندسة الكهربائية والسلامة الوظيفية، مما يعزز تأثيره في تطوير التقنيات المتقدمة. تم تنفيذ مشاريعه على مستوى العالم، ولا سيما في مناطق مثل أمريكا الشمالية، وأوروبا، واليابان، والهند، حيث ساهم في تعزيز اعتماد الحلول المستدامة في القطاعات الصناعية والتجارة الإلكترونية. المناصب:

أ. Motamarri, Seshu

- ♦ مدير أول لتكنولوجيا التصنيع العالمي في 3M، Arkansas، الولايات المتحدة
- ♦ مدير الأتمتة والروبوتات في Tyson Foods
- ♦ مدير تطوير الأجهزة III في Amazon
- ♦ قائد الأتمتة في Corning Incorporated
- ♦ مؤسس وعضو في Quest Automation LLC
- ♦ ماجستير العلوم (MS) في الهندسة الكهربائية والإلكترونية من جامعة - بكالوريوس الهندسة (B.E) في الهندسة الكهربائية والإلكترونية من جامعة Houston
- ♦ شهادة في الآلات، مجموعة TÜV Rheinland
- ♦ بكالوريوس في الهندسة، الهندسة الكهربائية والإلكترونيات، جامعة أندرا

بفضل TECH ستتمكن من التعلم
مع أفضل المحترفين في العالم"



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. 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



الهيكل والمحتوى

تم تصميم المنهج الدراسي لهذه المحاضرة الجامعية بحيث يصل الطلاب خلال 180 ساعة تدريس إلى معرفة شاملة ومحدثة في مجال التحكم الآلي في الروبوتات. من خلال ملخصات الفيديو والقراءات المتخصصة ودراسات الحالة الحقيقية، سيكتسب المهندس المحترف معرفة واسعة في مجال تصميم الأنظمة غير الخطية وتقنيات التحكم الرئيسية والهندسة المعمارية والمفاهيم الأساسية في التحكم في الحركة والقوة. سوف تتعلم أيضاً عن التحكم الآلي في أنواع مختلفة من الروبوتات: الجوية والأرضية.





ستمكنك هذه المحاضرة الجامعية من إتقان التقنيات والبرامج الأكثر استخداماً في صناعة الروبوتات الأرضية والجوية"





الوحدة 1. أنظمة التحكم الآلي في الروبوتات

- 1.1 تحليل وتصميم الأنظمة غير الخطية
 - 1.1.1 تحليل ونمذجة الأنظمة غير الخطية
 - 2.1.1 السيطرة مع ردود الفعل
 - 3.1.1 ردود الفعل الخطية
- 2.1 تصميم تقنيات التحكم للأنظمة غير الخطية المتقدمة
 - 1.2.1 التحكم في وضع الانزلاق (Sliding Mode control)
 - 2.2.1 التحكم على أساس Lyapunov و Backstepping
 - 3.2.1 السيطرة على أساس السلبية
- 3.1 بنيات التحكم
 - 1.3.1 نموذج الروبوتات
 - 2.3.1 بنيات التحكم
 - 3.3.1 تطبيقات وأمثلة على بنيات التحكم
- 4.1 التحكم في الحركة للأذرع الروبوتية
 - 1.4.1 النمذجة الحركية والديناميكية
 - 2.4.1 السيطرة في الفضاء المشترك
 - 3.4.1 السيطرة في الفضاء التشغيلي
- 5.1 السيطرة على القوة على المحركات
 - 1.5.1 السيطرة على القوة
 - 2.5.1 التحكم في المعاوقة
 - 3.5.1 التحكم الهجين
- 6.1 الروبوتات المتنقلة البرية
 - 1.6.1 معادلات الحركة
 - 2.6.1 تقنيات التحكم في الروبوتات الأرضية
 - 3.6.1 المعالجات المتنقلة
- 7.1 الروبوتات المتنقلة الجوية
 - 1.7.1 معادلات الحركة
 - 2.7.1 تقنيات التحكم في الروبوتات الجوية
 - 3.7.1 المعالجات الجوية

- 8.1 التحكم القائم على تقنيات التعلم الآلي
 - 2.8.1 التحكم عن طريق التعلم الخاضع للإشراف
 - 3.8.1 السيطرة من خلال التعلم المعزز
 - 4.8.1 التحكم من خلال التعلم غير الخاضع للإشراف
- 9.1 التحكم القائم على الرؤية
 - 1.9.1 Visual Servoing القائمة على الموضع
 - 2.9.1 Visual Servoing القائمة على الصورة
 - 3.9.1 Visual Servoing هجينة
- 10.1 التحكم التنبؤي
 - 1.10.1 النماذج وتقدير الحالة
 - 2.10.1 MPC مطبقة على Mobile Robots
 - 3.10.1 MPC مطبقة على UAVs



تعلّم من خلال نهج عملي لتكوين أنظمة الأذرع الروبوتية
والمركبات الأرضية ذاتية القيادة من خلال هذه المحاضرة
الجامعية. انقر وسجل الآن"



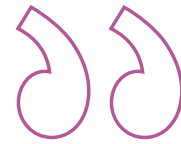
المنهجية

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.

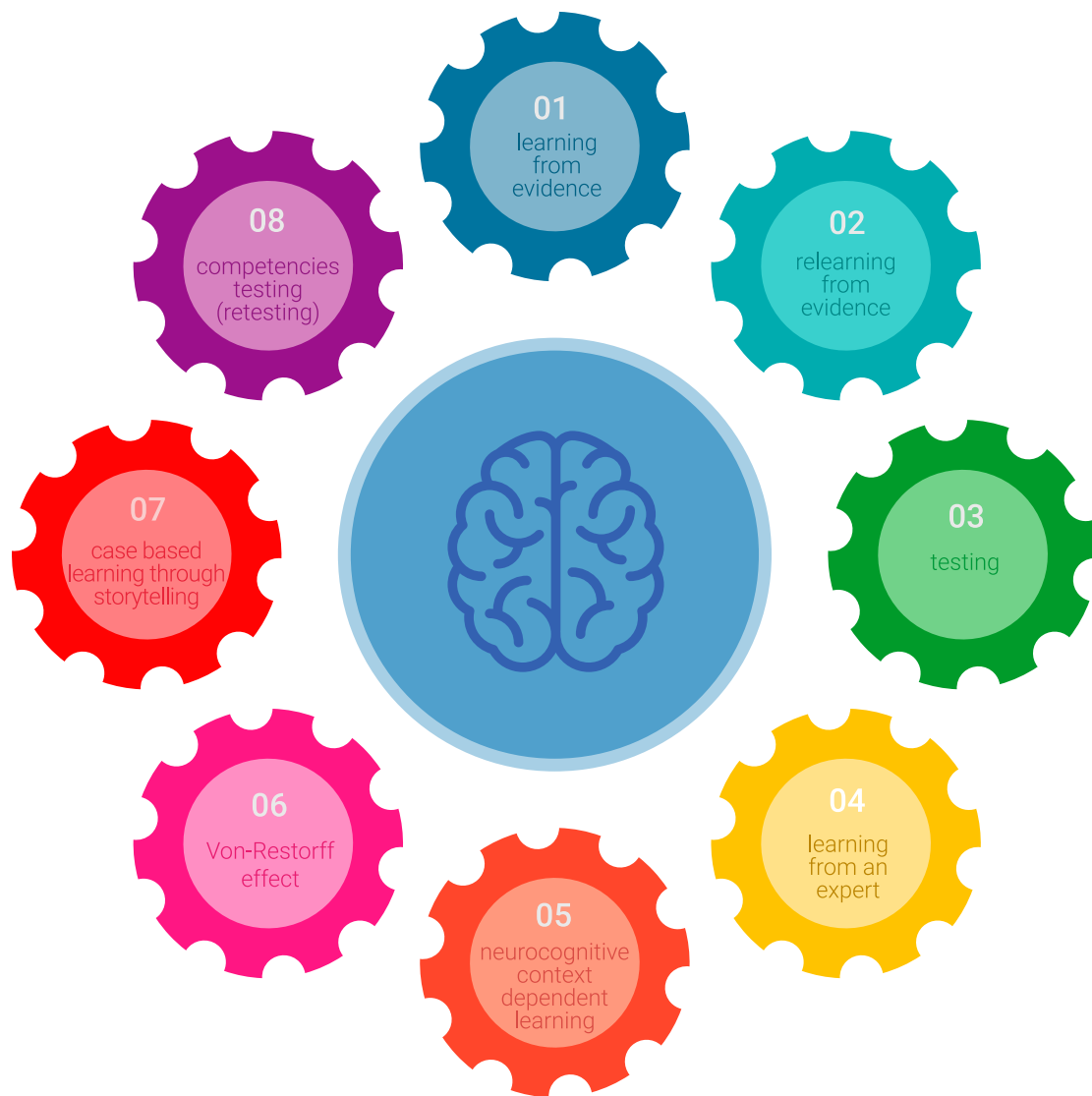
يعدك برنامجنا هذا لمواجهة تحديات
جديدة في بيئات غير مستقرة ولتحقيق
النجاح في حياتك المهنية "

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 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 طبيعة التعليم العالمي، يسمى *Relearning* أو إعادة التعلم.

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

في برنامجنا، التعلم ليس عملية خطية، ولكنه يحدث في شكل لولبي (نتعلم ثم نطرح ماتعلمناه جانبًا فننساه ثم نعيد تعلمه). لذلك، نقوم بدمج كل عنصر من هذه العناصر بشكل مركزي. باستخدام هذه المنهجية، تم تدريب أكثر من 650000 خريج جامعي بنجاح غير مسبوق في مجالات متنوعة مثل الكيمياء الحيوية، وعلم الوراثة، والجراحة، والقانون الدولي، والمهارات الإدارية، وعلوم الرياضة، والفلسفة، والقانون، والهندسة، والصحافة، والتاريخ، والأسواق والأدوات المالية. كل ذلك في بيئة شديدة المتطلبات، مع طلاب جامعيين يتمتعون بمظهر اجتماعي واقتصادي مرتفع ومتوسط عمر يبلغ 43.5 عاماً.

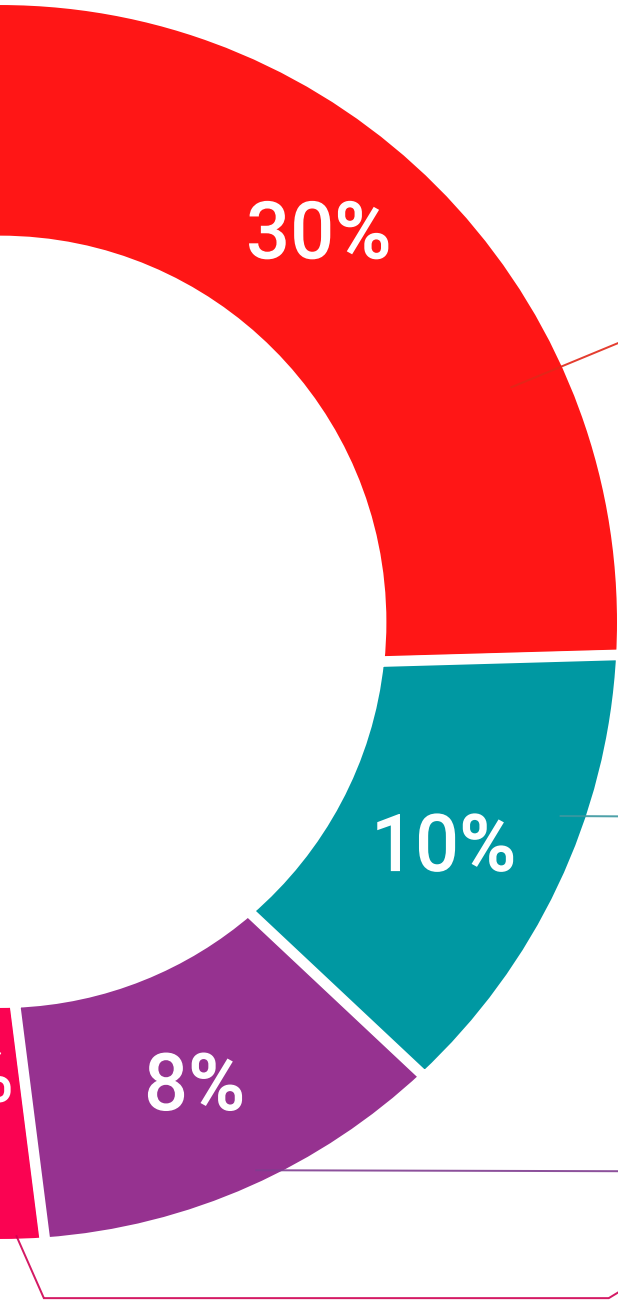
ستتيح لك منهجية إعادة التعلم والمعروفة بـ *Relearning*، التعلم بجهد أقل ومزيد من الأداء، وإشراكك بشكل أكبر في تدريبك، وتنمية الروح النقدية لديك، وكذلك قدرتك على الدفاع عن الحجج والآراء المتباينة: إنها معادلة واضحة للنجاح.

استنادًا إلى أحدث الأدلة العلمية في مجال علم الأعصاب، لا نعرف فقط كيفية تنظيم المعلومات والأفكار والصور والذكريات، ولكننا نعلم أيضًا أن المكان والسياق الذي تعلمنا فيه شيئًا هو ضروريًا لكي نكون قادرين على تذكرها وتخزينها في الحُصين بالمخ، لكي نحتفظ 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، وتحديدًا من أجله، بحيث يكون التطوير التعليمي محددًا وملموًا 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 للطلاب.

المحاضرات الرئيسية



هناك أدلة علمية على فائدة المراقبة بواسطة الخبراء كطرف ثالث في عملية التعلم. إن مفهوم ما يسمى *Learning from an Expert* أو التعلم من خبير يقوي المعرفة والذاكرة، ويولد الثقة في القرارات الصعبة في المستقبل.

التدريب العملي على المهارات والكفاءات



سيقومون بتنفيذ أنشطة لتطوير مهارات وقدرات محددة في كل مجال مواضيعي. التدريب العملي والديناميكيات لاكتساب وتطوير المهارات والقدرات التي يحتاجها المتخصص لنموه في إطار العولمة التي نعيشها.

قراءات تكميلية



المقالات الحديثة، ووثائق اعتمدت بتوافق الآراء، والأدلة الدولية..من بين آخرين. في مكتبة جامعة TECH الافتراضية، سيتمكن الطالب من الوصول إلى كل ما يحتاجه لإكمال 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.



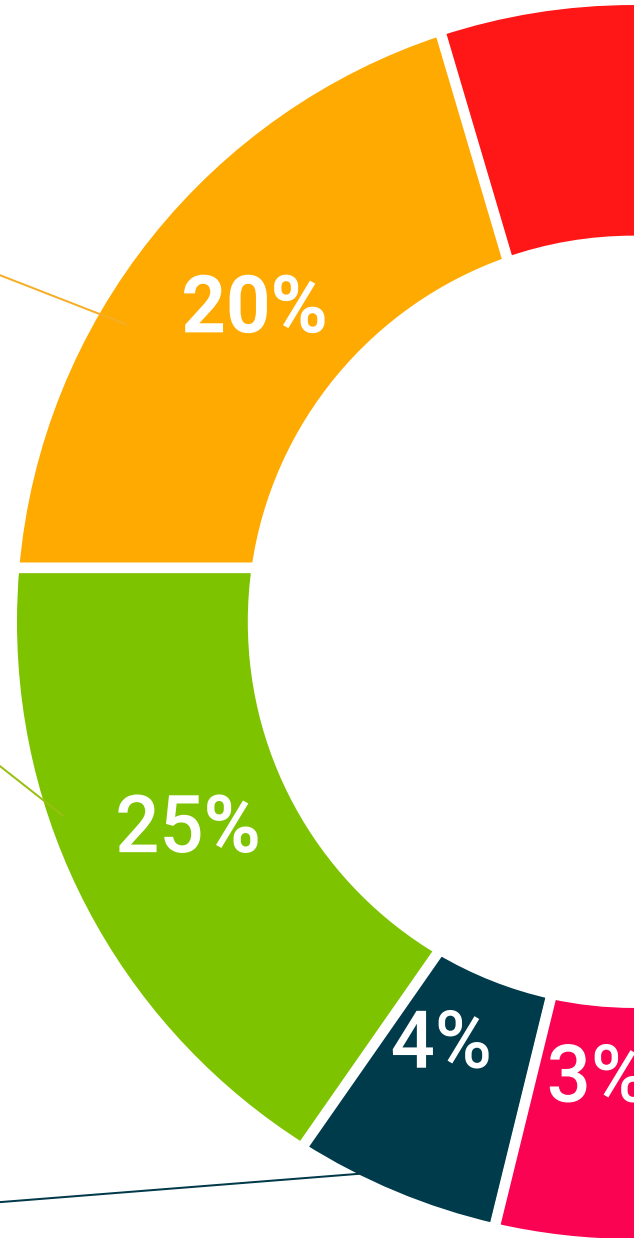
ملخصات تفاعلية

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 المحاضرة الجامعية في أنظمة التحكم الآلي في الروبوتات بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وحدائقة، الحصول على مؤهل المحاضرة الجامعية الصادر عن TECH الجامعة التكنولوجية.



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



تحتوي المحاضرة الجامعية في أنظمة التحكم الآلي في الروبوتات على البرنامج العلمي الأكثر اكتمالا وحدائثة في السوق.

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

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

المؤهل العلمي: **المحاضرة الجامعية في أنظمة التحكم الآلي في الروبوتات**

طريقة التدريس: **أونلاين**

مدة الدراسة: **6 أسابيع**



tech الجامعة
التيكنولوجية

محاضرة جامعية

أنظمة التحكم الآلي في الروبوتات

« طريقة التدريس: عبر الإنترنت

« مدة الدراسة: 6 أسابيع

« المؤهل العلمي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: عبر الإنترنت

محاضرة جامعية أنظمة التحكم الآلي في الروبوتات