

محاضرة جامعية الروبوتات. تصميم ونمذجة الروبوتات



الجامعة
التكنولوجية
tech

محاضرة جامعية الروبوتات. تصميم ونمذجة الروبوتات

« طريقة الدراسة: عبر الإنترنت

« مدة الدراسة: 6 أسابيع

« المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: عبر الإنترنت

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: www.techtute.com/ae/engineering/postgraduate-certificate/robotics-robot-design-modeling

الفهرس

02

الأهداف

صفحة 8

01

المقدمة

صفحة 4

05

المنهجية

صفحة 20

04

الهيكل والمحتوى

صفحة 16

03

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

صفحة 12

06

المؤهل العلمي

صفحة 28

المقدمة

كان للتطور الصناعي والتكنولوجي في السنوات الأخيرة تأثير كبير على تطوير الروبوتات التي أصبحت الآن جزءًا من المنزل. هو قطاع أصبح مهمًا للغاية في البيئة التعليمية، نظرًا لما يوفره من فرص عمل واسعة النطاق. يزود هذا البرنامج عبر الإنترنت بنسبة 100% المهندس بالمعرفة التقنية المتقدمة مع التطبيق العملي في مجال تصميم ونمذجة الروبوتات. كل ذلك من خلال محتوى وسائط متعددة محدّث ومبتكر، يمكنك الوصول إليه على مدار 24 ساعة يومياً ومن أي جهاز متصل بالإنترنت.





شهادة جامعية تتيح لك إتقان الحركيات
والديناميكيات على يد خبراء في قطاع الروبوتات"

تحتوي هذه المحاضرة الجامعية في الروبوتات. تصميم ونمذجة الروبوتات على البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالاً وحدثاً في السوق.. أبرز خصائصه هي:

- ♦ تطوير الحالات العملية المقدمة من قبل خبراء في هندسة الروبوتات
- ♦ محتوياتها البيانية والتخطيطية والعملية البارزة التي يتم تصورها بها تجمع المعلومات العلمية والعملية حول تلك التخصصات الأساسية للممارسة المهنية
- ♦ التمارين العملية حيث يمكن إجراء عملية التقييم الذاتي لتحسين التعلم
- ♦ تركيزه الخاص على المنهجيات المبتكرة
- ♦ دروس نظرية وأسئلة للخبراء ومنتديات مناقشة حول القضايا المثيرة للجدل وأعمال التفكير الفردية
- ♦ توفر المحتوى من أي جهاز ثابت أو محمول متصل بالإنترنت

تسارع تطور الروبوتات في السنوات الأخيرة بشكل ملحوظ. تُظهر الاتجاهات الحالية كيف ستصبح الروبوتات أكثر حضوراً في الصناعة، وفي قطاعات مثل الزراعة، وستصبح جزءاً من حياة الناس اليومية في منازلهم والمدن التي يعيشون فيها. تقدم هذه المحاضرة الجامعية، التي تستهدف المتخصصين في علوم الهندسة، المعرفة الأكثر تحدياً وتخصصاً لمحترفي المستقبل في مجال تصميم ونمذجة الروبوتات.

برنامج شامل يتم فيه تدريس الطلاب على أيدي متخصصين ذوي خبرة واسعة ومؤهلات عالية في هندسة البرمجيات والروبوتات. بفضلها، سينغمس الطالب في النماذج الرياضية: حركية وديناميكية الروبوت. ستمنحك هذه الدورة الجامعية أيضاً نظرة ثاقبة على أهم أنواع الروبوتات المستخدمة اليوم: الروبوتات المناورة، والروبوتات المتحركة المحمولة جواً والروبوتات البرية المتحركة.

سيتناول هذا المؤهل العلمي أيضاً أحدث ما توصل إليه العلم في مجال الروبوتات المستوحاة من الروبوتات الحيوية والروبوتات البشرية والروبوتات اللينة والروبوتات الاجتماعية. كل هذا مع التركيز على الجانب العملي الذي يركز على استخدام تقنيات ROS ومحاكي Gazebo، مما سيتيح للطلاب تعزيز المفاهيم النظرية المكتسبة في تصميم ونمذجة الروبوت.

لهذا الغرض، سيكون لديك منهج محدث يحتوي على محتوى وسائط متعددة عالي الجودة يمكنك الوصول إليه في أي وقت من اليوم، حيث لا توجد جلسات ذات جدول زمني محدد. كل ما تحتاجه هو جهاز محمول أو جهاز لوحي أو كمبيوتر لوحي أو كمبيوتر متصل بالإنترنت للاتصال بالمنصة الافتراضية حيث يتوفر لك المنهج الدراسي بالكامل منذ اليوم الأول. وبهذه الطريقة يمكنك عرض موارد التدريس أو تنزيلها في أي وقت. مؤهل علمي عبر الإنترنت يتيح لك التقدم في حياتك المهنية مع الجمع بين التعليم الذي يضعك في المقدمة الأكاديمية.



أنت على بُعد نقرة واحدة من الوصول إلى برنامج يحتوي على أحدث محتوى الوسائط المتعددة في مجال تصميم الروبوتات، يقدمه خبراء في هذا المجال"

تتيح لك هذه المحاضرة الجامعية
التقدم في البرامج والأجهزة
المستخدمة حالياً في صناعة الروبوتات.

بفضل هذا المؤهل العلمي عبر الإنترنت
ستحصل على التعلم النظري والعملي
الذي سيجعلك تنمو في مجال الروبوتات.

”
التحق بالتعليم الذي سيسمح لك
بالتقدم خطوة أخرى إلى الأمام في
حياتك المهنية في مجال الهندسة“

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 المشكلات، والذي يجب على المهني من خلاله محاولة حل مختلف مواقف الممارسة المهنية التي تنشأ على مدار السنة الدراسية. للقيام بذلك، سيحصل على مساعدة من نظام فيديو تفاعلي مبتكر من قبل خبراء مشهورين.



الأهداف

تم إنشاء هذه المحاضرة الجامعية بهدف أن يجد الخريج الذي يدخله في منهجه جميع المعلومات التي تسمح له بالتخصص في مجال الروبوتات، وتحديدأ في التصميم والنمذجة. لتحقيق ذلك، يكون تحت تصرف الطلاب أفضل الأدوات الأكاديمية وأكثرها تطوراً، مما يمنح هذا المؤهل العلمي ديناميكية وجودة إضافية تمكنهم من استخراج أقصى قدر من الأداء. هكذا، في نهاية البرنامج الذي يستمر لمدة 6 أسابيع، سيكون الطلاب قد أتقنوا استخدام لغة نمذجة الروبوت URDF، وتقنية نظام تشغيل الروبوتات والأنواع المختلفة من الروبوتات الموجودة حالياً.



برنامج عبر الإنترنت مصمم حصرياً للمهندسين
الذين يرغبون في ابتكار روبوتات المستقبل"



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



- ♦ التعمق في استخدام تقنية محاكاة Gazebo
- ♦ إتقان استخدام لغة نمذجة الروبوت URDF
- ♦ تطوير المعرفة المتخصصة في استخدام تقنية Robot Operating System
- ♦ نموذج ومحاكاة الروبوتات المناورة، والروبوتات البرية المتنقلة، والروبوتات المتنقلة الجوية، ونموذج ومحاكاة الروبوتات المتنقلة المائية



حقق الأهداف التي حددتها
لنفسك. قطاع الروبوتات هو الحاضر
والمستقبل. انقر وقم بالتسجيل"



هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

تختار TECH أعضاء هيئة التدريس لجميع شهاداتها الذين تتماشى خصائصهم المهنية والأكاديمية مع فلسفة هذه المؤسسة القائمة على جودة التدريس ووفماً لمتطلبات كل قطاع. بهذه الطريقة، سيكون الطلاب الذين يدرسون هذا البرنامج عبر الإنترنت تحت تصرفهم فريق تدريس من ذوي الخبرة في مجال الروبوتات، مما سيزودهم بأحدث المعارف في هذا المجال بطريقة عملية، مما يسمح لهم بالازدهار المهني في هذا القطاع.



سيكون فريق تدريس خبير في
مجال الروبوتات حليفك خلال 180
ساعة لتدريس هذا المؤهل العلمي"

هيكـل 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. Pabـlo Blasco, Íñigo

- ◆ 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

tech 151 هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

Technology
Innovation
SYSTEM

Innovation
branding
Solution
Marketing
Analysis
Ideas
Success
Management



الهيكل والمحتوى

تم تصميم المنهج الدراسي لهذه الشهادة الجامعية من قبل فريق تدريس متخصص يوفر أحدث المعارف في مجال الروبوتات. خلال 180 ساعة تدريس في هذه الدورة، سيدرس الطلاب النمذجة الرياضية، وبنى الأجهزة والبرمجيات، وعلم الحركة، وأنواع الروبوتات الموجودة وأجهزة المحاكاة الأكثر استخداماً اليوم. كل هذا مع نظام إعادة التعلم (المعروف بـ Relearning) الذي يسهل اكتساب المعرفة بطريقة أكثر طبيعية وتدريجية، مما يقلل من ساعات الدراسة الطويلة التي يجب تخصيصها لطرق التدريس الأخرى.



صل إلى منهج محدث، مما يتيح لك الفرصة
لتعميق معرفتك بالنمذجة الرياضية في الروبوتات"





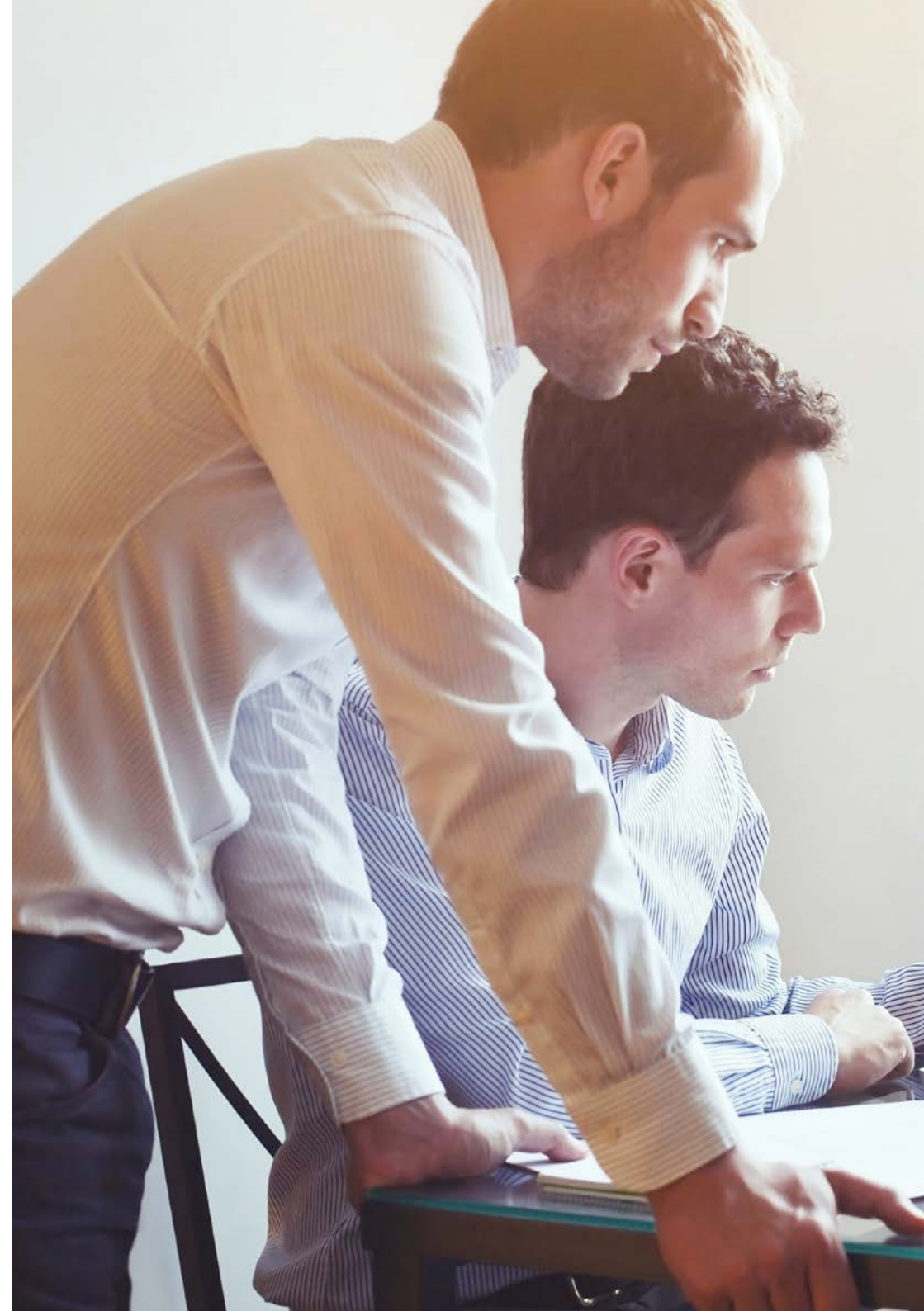
الوحدة 1. الروبوتات. تصميم ونمذجة الروبوتات

- 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 بنية أجهزة وبرمجيات الروبوتات
 - 1.2.1 بنية الأجهزة والوقت الحقيقي
 - 2.2.1 بنية الروبوتات البرمجية
 - 3.2.1 نماذج الاتصالات وتقنيات البرمجيات الوسيطة
 - 4.2.1 تكامل البرامج مع Robot Operating System (نظام تشغيل الروبوت) (ROS)
- 3.1 النمذجة الرياضية للروبوتات
 - 1.3.1 التمثيل الرياضي للمواد الصلبة والجامدة
 - 2.3.1 الدواران والتحرك
 - 3.3.1 تمثيل التسلسل الإداري للحالة
 - 4.3.1 التمثيل الموزع للحالة في ROS (مكتبة TF)
- 4.1 حركيات وديناميكيات الروبوتات
 - 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 الروبوت
 - 2.5.1 نمذجة الروبوت باستخدام URDF
 - 3.5.1 محاكاة الروبوت
 - 4.5.1 نمذجة محاكي Gazebo
- 6.1 الروبوتات المتناولة
 - 1.6.1 أنواع الروبوتات المتناولة
 - 2.6.1 معادلات الحركة
 - 3.6.1 الديناميكا علم التحريك

- 4.6.1 المحاكاة
- 7.1 الروبوتات المتحركة البرية
 - 1.7.1 أنواع الروبوتات المتحركة البرية
 - 2.7.1 معادلات الحركة
 - 3.7.1 الديناميكا علم التحريك
 - 4.7.1 المحاكاة
- 8.1 الروبوتات المتحركة الجوية
 - 1.8.1 أنواع الروبوتات المتحركة الجوية
 - 2.8.1 معادلات الحركة
 - 3.8.1 الديناميكا علم التحريك
 - 4.8.1 المحاكاة
- 9.1 الروبوتات المتحركة المائية
 - 1.9.1 أنواع الروبوتات المتحركة 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)



مؤهل علمي مصمم للتقدم في
حياتك المهنية في مجال الروبوتات.
قم بالتسجيل والتقدم مع TECH



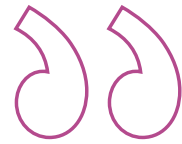
المنهجية

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 تطلباً 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 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.

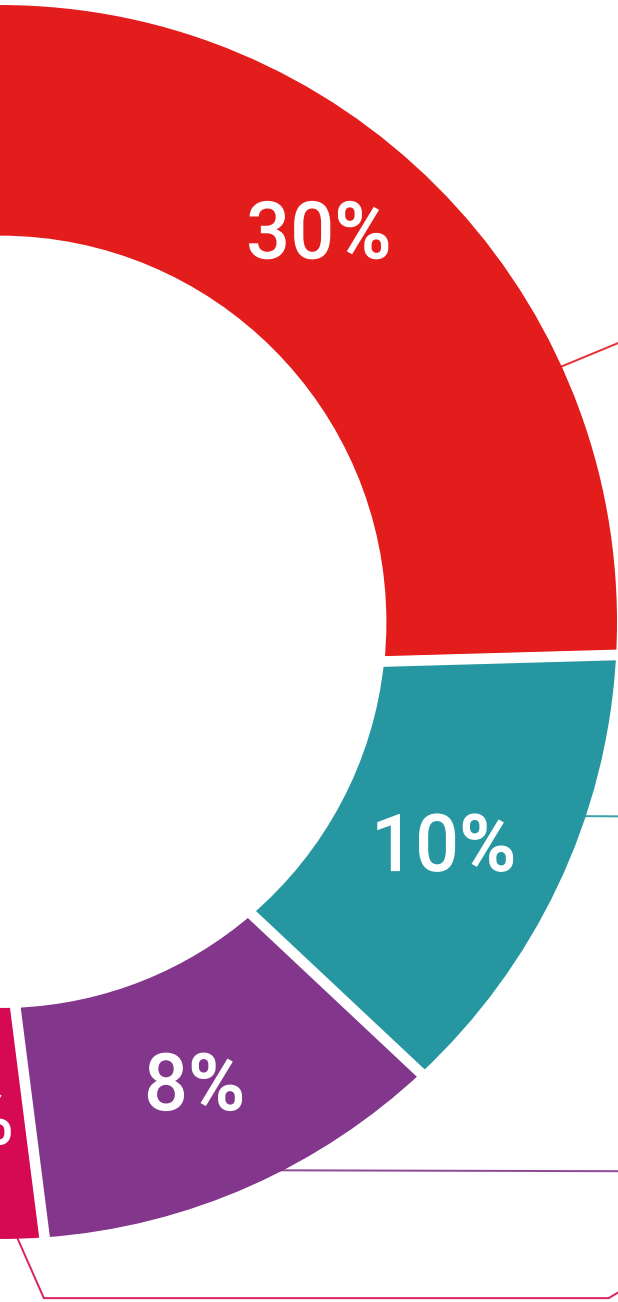
ستتيح لك منهجية إعادة التعلم والمعروفة بـ *Relearning*،
التعلم بجهد أقل ومزيد من الأداء، وإشراكك بشكل أكبر في
تدريبك، وتنمية الروح النقدية لديك، وكذلك قدرتك على
الدفاع عن الحجج والآراء المتباينة: إنها معادلة واضحة للنجاح.

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 الحصين 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 وملموشًا 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.



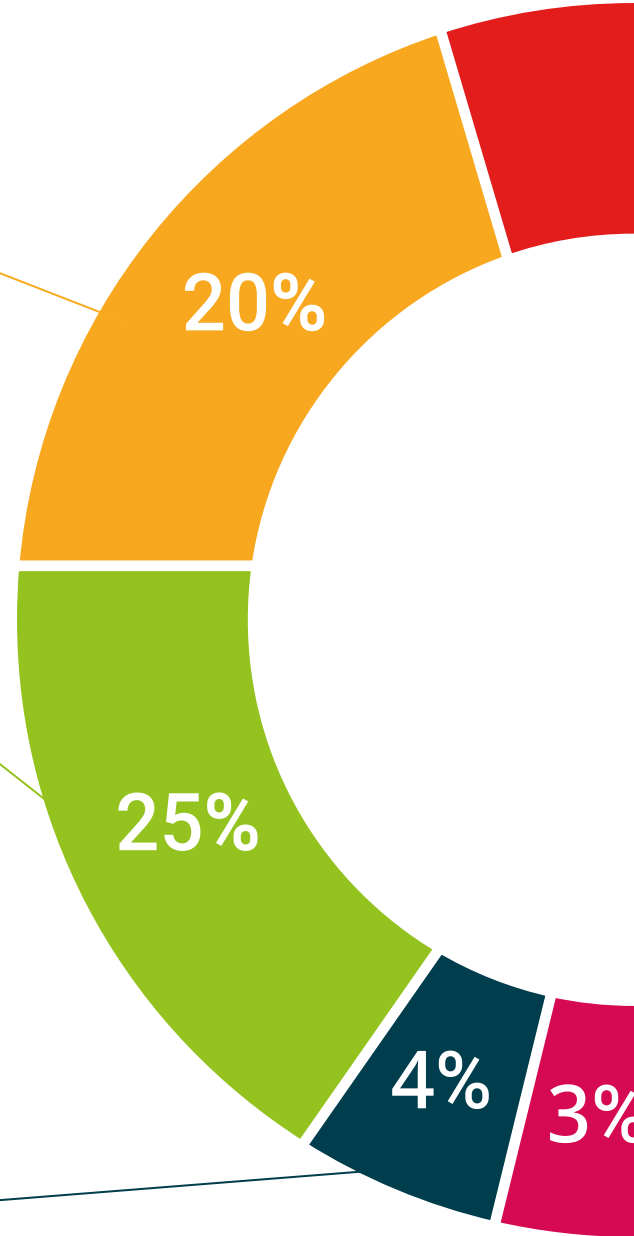
ملخصات تفاعلية

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 الروبوتات، تصميم ونمذجة 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 الروبوتات. تصميم ونمذجة الروبوتات على البرنامج الأكثر اكتمالا وحدائث 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 الروبوتات. تصميم ونمذجة الروبوتات
طريقة الدراسة: عبر الإنترنت
مدة الدراسة: 6 أسابيع



tech الجامعة
التيكنولوجية

محاضرة جامعية

الروبوتات. تصميم ونمذجة الروبوتات

« طريقة الدراسة: عبر الإنترنت

« مدة الدراسة: 6 أسابيع

« المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: عبر الإنترنت

محاضرة جامعية الروبوتات. تصميم ونمذجة الروبوتات