

محاضرة جامعية أدوات علوم البيانات



الجامعة
التكنولوجية
tech

محاضرة جامعية أدوات علوم البيانات

- « طريقة التدريس: أونلاين
- « مدة الدراسة: 6 اسابيع
- « المؤهل العلمي: TECH الجامعة التكنولوجية
- « مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة
- « الامتحانات: أونلاين

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: www.techtute.com/ae/information-technology/postgraduate-certificate/tools-data-science

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 20

06

المؤهل العلمي

صفحة 28

المقدمة

تتمثل إحدى المهام الرئيسية لمتخصصي علوم البيانات في ضمان تحويل البيانات إلى معرفة مفيدة للمؤسسة التجارية. لهذا السبب، يجب استخدام أدوات محددة للمساعدة في هذه المهمة. باستخدام هذا البرنامج، سيكون من الممكن تحليل البيانات وتصور المجموعات واستخلاص استنتاجات حول المعالجة المسبقة المطلوبة قبل النمذجة وتأثيرها على النتائج التي تم الحصول عليها. بالإضافة إلى ذلك، سيتم تقديم حالات عملية لتعزيز التعلم في كل الأوقات.



حدد خصائص مجموعة البيانات وتحليلها
وتفسير التجهيز الأولي اللازم ليتم تنفيذها"



تحتوي **المحاضرة الجامعية في أدوات علوم البيانات** على البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالاً وتحديثاً في السوق. أبرز خصائصها التدريبية هي:

- ♦ تطوير الحالات العملية المقدمة من قبل خبراء الهندسة التي تركز على تحليل البيانات
- ♦ 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 للحدل وأعمال التفكير الفردية
- ♦ توفير الوصول إلى المحتوى من أي جهاز ثابت أو محمول مع اتصال بالإنترنت

ستسعى هذه المحاضرة الجامعية إلى توليد معرفة متخصصة حول الأدوات المستخدمة في علوم البيانات لاستخراج وتحليل المعلومات من المؤسسة التجارية. هذا العمل ضروري للتطوير المهني لمهندسي الكمبيوتر الذين يرغبون في تقديم حلول واقعية للمشاكل اليومية في بيئة عملهم.

بالمثل، مع الانتهاء من البرنامج، سيكون الطالب قادرًا على تطوير التفكير النقدي فيما يتعلق بالاستراتيجيات المطبقة، ويكون قادرًا على تمييز الحل الأنسب في كل حالة وشرح النتائج التي تم الحصول عليها في المقاييس المختلفة بطريقة منطقية.

يتكون البرنامج بأكمله من سلسلة من الحالات العملية التي من شأنها تعزيز تعلم مهندسي الكمبيوتر الذين يسعون إلى مواصلة التقدم في حياتهم المهنية وتحدي أنفسهم لتحقيق التميز.



حول البيانات إلى معلومات، وقم بإضافة قيمة وعزز توليد المعرفة الجديدة"

طور المهارات لتحويل البيانات إلى معلومات
يمكن من خلالها استخلاص المعرفة.

حلل أنسب التقنيات لكل مجموعة،
مختبرا النتائج التي تم الحصول عليها.

استخرج فرضيات تسمح بحل الحالات العملية،
والتحقق من صحتها من خلال المقاييس
بطريقة نقدية ومنطقية"

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 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، ستحصل على مساعدة من نظام جديد من مقاطع الفيديو التفاعلية التي تم إنشاؤها بواسطة خبراء معترف بهم، مع خبرة واسعة في أدوات علوم البيانات.

02

الأهداف

ستساعد المعرفة المقدمة في هذا البرنامج مهندسي الكمبيوتر على تطوير التفكير النقدي عند تنفيذ استراتيجية تحليل البيانات، وإيجاد حل مناسب للمشاكل التي قد تنشأ. لهذه الغاية، حددت جامعة TECH الأهداف العامة والخاصة المحددة.



بالنسبة لمهندس الكمبيوتر، من الضروري
تطوير التفكير النقدي لاختيار الأداة التي
تناسب احتياجات المؤسسة التجارية"



الأهداف العامة



- تحليل فوائد تطبيق تقنيات تحليل البيانات في كل قسم من أقسام المؤسسة التجارية
- تطوير الأساس لفهم احتياجات وتطبيقات كل قسم من الأقسام
- توليد المعرفة المتخصصة لاختيار الأداة المناسبة
- اقتراح تقنيات وأهداف لتكون منتجة قدر الإمكان وفقاً للقسم

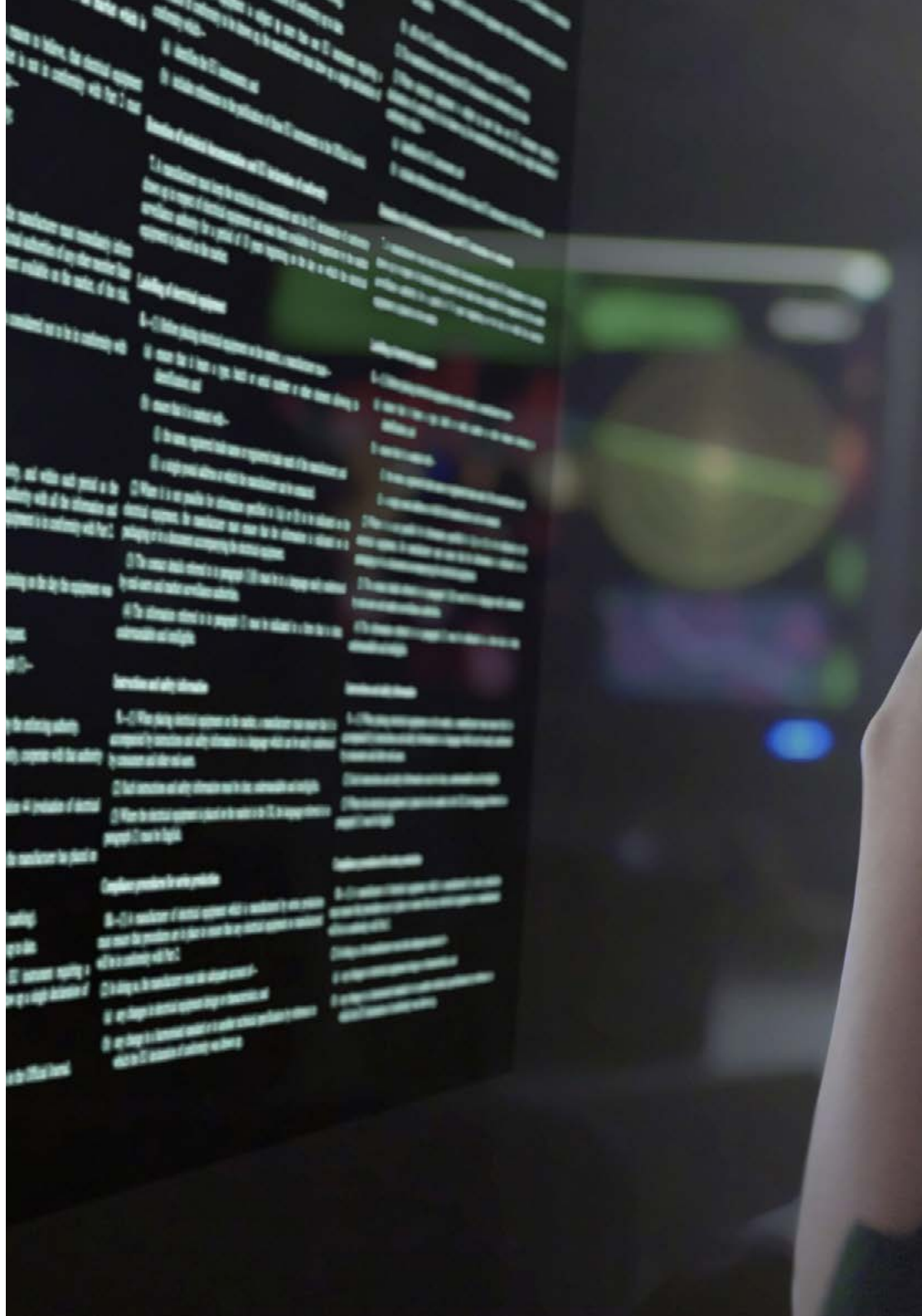


سيصبح هذا البرنامج البديل المناسب
لمواصلة تدريبك الأكاديمي"

الأهداف المحددة



- ♦ تطوير المهارات لتحويل البيانات إلى معلومات يمكن من خلالها استخلاص المعرفة
- ♦ تحديد الخصائص الرئيسية لمجموعة البيانات Dataset، وهيكلها ومكوناتها والآثار المترتبة على توزيعها في النمذجة
- ♦ دعم اتخاذ القرار من خلال إجراء تحليلات كاملة سابقة للبيانات
- ♦ تطوير المهارات لحل الحالات العملية باستخدام تقنيات علوم البيانات
- ♦ إنشاء أنسب الأدوات والأساليب العامة لنمذجة كل مجموعة بيانات Dataset بناءً على المعالجة المسبقة التي تم إجراؤها
- ♦ تقييم النتائج بشكل تحليلي، وفهم تأثير الاستراتيجية المختارة على المقاييس المختلفة
- ♦ إظهار القدرة الحاسمة قبل النتائج التي تم الحصول عليها بعد تطبيق طرق المعالجة المسبقة أو النمذجة



هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

تجمع المحاضرة الجامعية في أدوات علوم البيانات مجموعة مختارة من المحترفين الذين يتمتعون بخبرة سنوات عديدة في تحليل البيانات في قطاع المؤسسات التجارية. بهذه الطريقة، نضمن أن المعرفة التي يتم تدريسها تأتي من محترفين قادرين على الإجابة على أي أسئلة من الطلاب وتزويدهم بحالات حقيقية لتجسيد محتويات البرنامج بشكل أفضل.



tech

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية | 13



إن هذه المجموعة من المعلمين متخصصة في علوم
البيانات وأحدث الأدوات لتحليل البيانات"

د. Peralta Martín-Palomino, Arturo

- ♦ الرئيس التنفيذي ومدير التكنولوجيا في Prometeus Global Solutions
- ♦ مدير التكنولوجيا في Korporate Technologies
- ♦ مدير التكنولوجيا في AI Shepherds GmbH
- ♦ دكتور في هندسة الحاسوب من جامعة CastillaLa Mancha
- ♦ دكتور في الاقتصاد والأعمال والتمويل من جامعة Camilo José Cela. حائزة الامتياز في الدكتوراه
- ♦ دكتور في علم النفس من جامعة CastillaLa Mancha
- ♦ ماجستير في تقنيات الكمبيوتر المتقدمة من جامعة CastillaLa Mancha
- ♦ ماجستير MBA + E (ماجستير في إدارة الأعمال والهندسة التنظيمية) من جامعة Castilla la Mancha
- ♦ أستاذ مشارك، حاصل على درجة الماجستير في هندسة الحاسوب، من جامعة Castilla la Mancha
- ♦ أستاذ الماجستير في علوم البيانات الضخمة والبيانات في جامعة Valencia الدولية
- ♦ أستاذ ماجستير في الصناعة 4.0 وماجستير في التصميم الصناعي وتطوير المنتجات
- ♦ عضو فريق أبحاث SMILe التابع لجامعة Castilla la Mancha



الأساتذة

أ. Pedrajas Parabá, Elena

- ♦ Business Analyst في Management Solutions بمدريد
- ♦ متعاونة مع قسم التحليل العددي في الخبرة المهنية بجامعة قرطبة
- ♦ باحثة في قسم علوم الحاسوب والتحليل العددي بجامعة قرطبة
- ♦ باحثة في مركز الأبحاث الفردي للتقنيات الذكية في Santiago de Compostela
- ♦ بكالوريوس هندسة الحاسوب. محستير في علوم البيانات وهندسة الحاسوب. خبرة في التدريس



الهيكل والمحتوى

يوفر المنهج الدراسي لهذه المحاضرة الجامعية منظورًا ونظرية حول التقنيات الأكثر تقدمًا التي كانت بمثابة أساس لتحليل البيانات المهمة وتصورها واستخراجها من المؤسسة التجارية. سيكون هذا ممكنًا من خلال تقديم سلسلة من الحالات العملية التي تمثل محتويات المحاضرة الجامعية. بهذه الطريقة تتحقق أهداف البرنامج في تدريب مهندسين محترفين وشاملين وذوي مكانة عالية.

قيّم النتائج بشكل تحليلي، فاهمًا تأثير
الاستراتيجية المختارة على المقاييس المختلفة"



الوحدة 1. أدوات علوم البيانات

- 1.1 علوم البيانات
 - 1.1.1 علوم البيانات
 - 2.1.1 أدوات متقدمة لعلوم البيانات
 - 2.1 البيانات والمعلومات والمعرفة
 - 1.2.1 البيانات والمعلومات والمعرفة
 - 2.2.1 أنواع البيانات
 - 3.2.1 مصادر البيانات
 - 3.1 من البيانات إلى المعلومات
 - 1.3.1 تحليل البيانات
 - 2.3.1 أنواع التحليل
 - 3.3.1 استخراج المعلومات من Dataset
 - 4.1 استخراج المعلومات من خلال التصور
 - 1.4.1 التصور كأداة تحليل
 - 2.4.1 طرق العرض
 - 3.4.1 عرض مجموعة البيانات
- 5.1 جودة البيانات
 - 1.5.1 بيانات الجودة
 - 2.5.1 تطهير البيانات
 - 3.5.1 معالجة البيانات الأساسية
- 6.1 Dataset
 - 1.6.1 إثراء Dataset
 - 2.6.1 لعنة الأبعاد
 - 3.6.1 تعديل مجموعة البيانات الخاصة بنا
- 7.1 اختلال التوازن
 - 1.7.1 عدم التوازن الطبقي
 - 2.7.1 تقنيات تخفيف الاختلال
 - 3.7.1 موازنة Dataset



- 8.1. نماذج غير خاضعة للرقابة
 - 1.8.1. نموذج غير خاضع للرقابة
 - 2.8.1. مناهج
 - 3.8.1. التصنيف بنماذج غير خاضعة للرقابة
- 9.1. النماذج الخاضعة للإشراف
 - 1.9.1. نموذج خاضع للإشراف
 - 2.9.1. مناهج
 - 3.9.1. التصنيف مع النماذج الخاضعة للإشراف
- 10.1. الأدوات والممارسات الجيدة
 - 1.10.1. أفضل الممارسات لعالم البيانات
 - 2.10.1. أفضل نموذج
 - 3.10.1. أدوات مفيدة

مع هذا البرنامج ستتمكن من تطوير سلسلة
من المهارات الأساسية للمهندسين الصناعيين
المتخصصين في هذا القطاع"



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 بركسي 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"

كان منهج دراسة الحالة هو نظام التعلم الأكثر استخدامًا من قبل أفضل كليات الحاسبات في العالم منذ نشأتها. 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 المحاضرة الجامعية، 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 الأعمال 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 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 ستتعلم بمنهجية رائدة مصممة لتدريب مدراء المستقبل. وهذا المنهج، في طبيعة التعليم العالمي، يسمى *Relearning* أو إعادة التعلم.

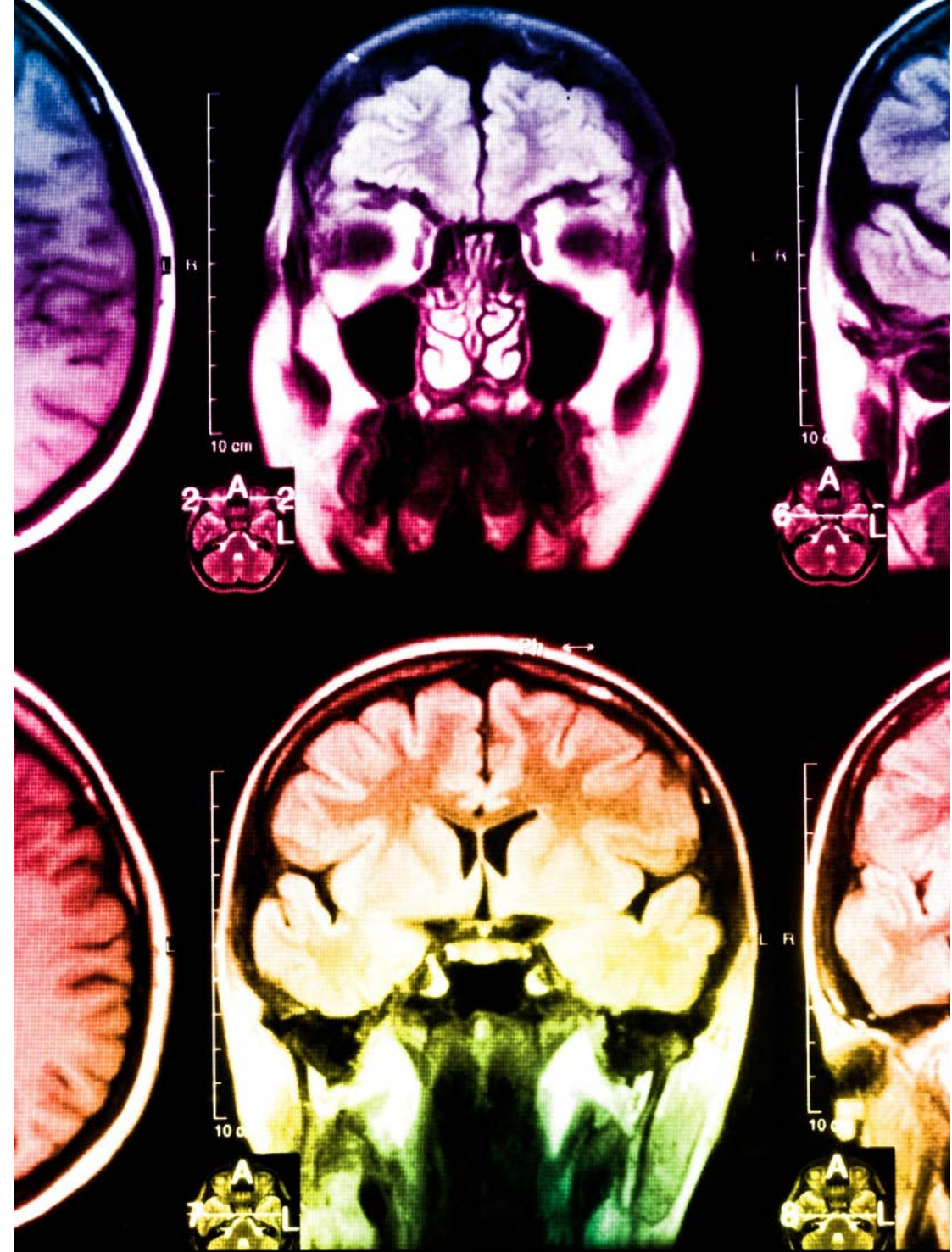
جامعتنا هي الجامعة الوحيدة الناطقة باللغة الإسبانية المصريح لها لاستخدام هذا المنهج الناجح. في عام 2019، تمكنا من تحسين مستويات الرضا العام لطلابنا من حيث (جودة التدريس، جودة المواد، هيكل الدورة، الأهداف..) فيما يتعلق بمؤشرات أفضل جامعة عبر الإنترنت باللغة الإسبانية.

في برنامجنا، التعلم ليس عملية خطية، ولكنه يحدث في شكل لولبي (نتعلم ثم نطرح ماتعلمناه جانباً 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.

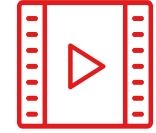
استناداً إلى أحدث الأدلة العلمية في مجال علم الأعصاب، لا نعرف فقط كيفية تنظيم المعلومات والأفكار والصور والذكريات، ولكننا نعلم أيضاً أن المكان والسياق الذي تعلمنا فيه شيئاً هو ضرورياً لكي نكون قادرين على تذكرها وتخزينها في الحصين بالمخ، لكي نحفظ بها في ذاكرتنا طويلة المدى.

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 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

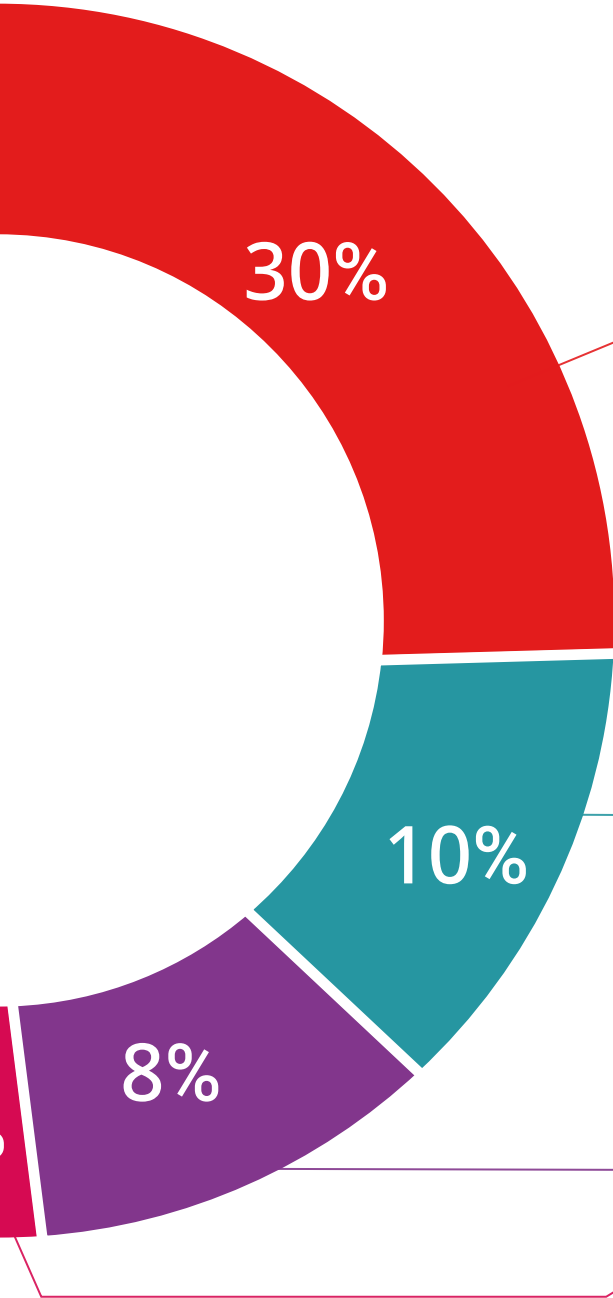


سيقومون بتنفيذ أنشطة لتطوير مهارات وقدرات محددة في كل مجال مواضيعي. التدريب العملي والديناميكيات لاكتساب وتطوير المهارات والقدرات التي يحتاجها المتخصص لنموه في إطار العولمة التي نعيشها.

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.



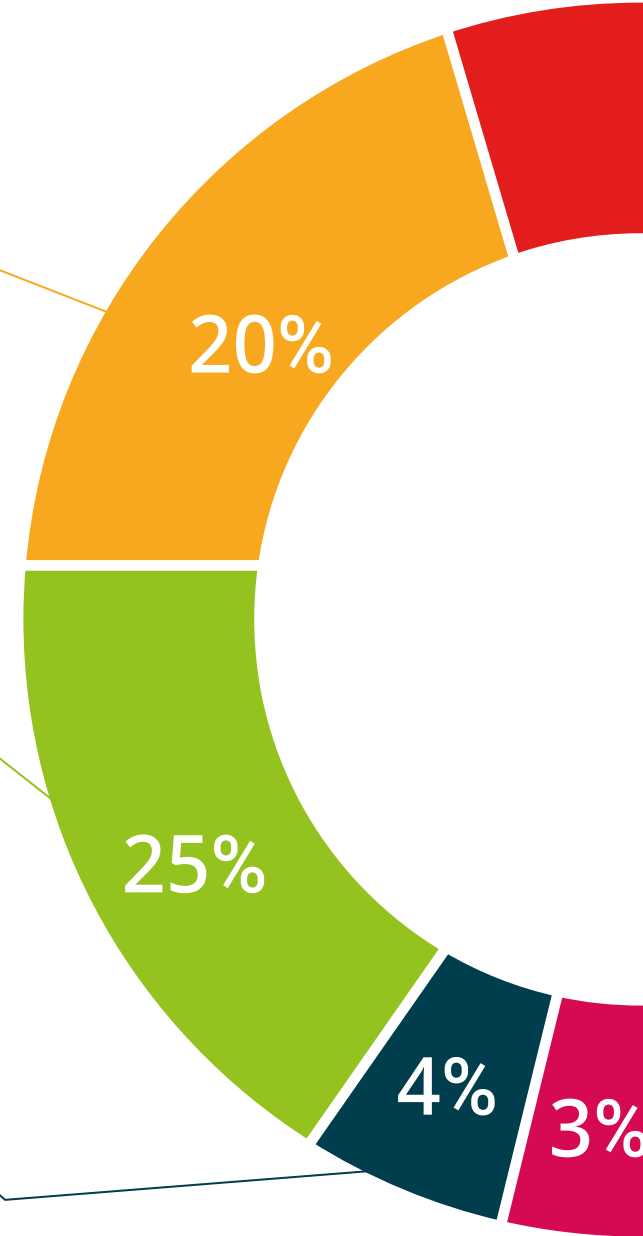
ملخصات تفاعلية

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 أدوات علوم البيانات بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وحداثة، 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 ال محاضرة الجامعة في أدوات علوم البيانات على البرنامج العلمية الأكثر اكتمالا و حداثة في السوق.

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

إن المؤهل الصادر عن **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 الجامعة في أدوات علوم البيانات

طريقة: عبر الإنترنت

مدة: 6 أسابيع



tech الجامعة
التيكنولوجية

محاضرة جامعية

أدوات علوم البيانات

« طريقة التدريس: أونلاين

« مدة الدراسة: 6 اسابيع

« المؤهل العلمي: TECH الجامعة التكنولوجية

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: أونلاين

محاضرة جامعية أدوات علوم البيانات

```
elif operation == "MIRROR_X":  
    mirror_mod.use_x = True  
    mirror_mod.use_y = True  
    mirror_mod.use_z = False  
elif operation == "MIRROR_Z":  
    mirror_mod.use_x = False  
    mirror_mod.use_y = False  
    mirror_mod.use_z = True  
  
#selection at the end -add back the deselected objects  
mirror_ob.select= 1  
modifier_ob.select=1  
bpy.context.scene.objects.active = modifier_ob  
print("Selected" + str(modifier_ob)) # modifier ob is the active  
    #mirror_ob.select = 0  
name = bpy.context.selected_objects[0]  
name.data.objects[name.name].select = 1
```