

# محاضرة جامعية متعدد المتغيرات II



الجامعة  
التكنولوجية  
**tech**

## محاضرة جامعية متعدد المتغيرات II

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

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: [www.techitute.com/ae/engineering/postgraduate-certificate/multivariate-II](http://www.techitute.com/ae/engineering/postgraduate-certificate/multivariate-II)

# الفهرس

02

الأهداف

صفحة 8

01

المقدمة

صفحة 4

05

المؤهل العلمي

صفحة 24

04

المنهجية

صفحة 16

03

الهيكل والمحتوى

صفحة 12

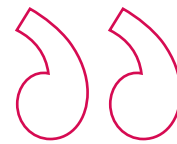
# المقدمة

يعد اكتساب المعرفة والمهارات حول متعدد المتغيرات أمرًا ضروريًا للمهندس لأنه يوفر له الأدوات اللازمة لتحليل البيانات المعقدة واكتشاف العلاقات المهمة بين المتغيرات واتخاذ قرارات مستنيرة بناءً على المعلومات التي تم الحصول عليها. لذلك، صممت TECH مؤهلاً علمياً يتيح للطلاب زيادة معرفتهم إلى أقصى حد في جوانب مثل معاملات Gamma أو النموذج المشبع العام أو تصنيف المؤشرات، وغيرها. كل هذا بفضل طريقة 100% عبر الإنترنت ومع مواد الوسائط المتعددة الأكثر ديناميكية وعملية في السوق الأكاديمي.



BLOCK\_02

قم بتحسين مهاراتك على المقياس الترتيبي أو المقياس الاسمي أو النموذج المشبع، وذلك بفضل أكبر جامعة رقمية في العالم، بفضل TECH"



تحتوى هذه المحاضرة الجامعية في متعدد المتغيرات II على البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالاً وتحديثاً في السوق. أبرز خصائصها هي:

- ♦ تطوير دراسات الحالة التي يقدمها خبراء في الاقتصاد ومتعدد المتغيرات
- ♦ محتوياتها البيانية والتخطيطية والعملية البارزة التي يتم تصورها بها تجمع المعلومات الرياضية والرعاية العملية حول تلك التخصصات الأساسية للممارسة المهنية
- ♦ التمارين العملية حيث يمكن إجراء عملية التقييم الذاتي لتحسين التعلم
- ♦ تركيزها على المنهجيات المبتكرة
- ♦ دروس نظرية، أسئلة للخبير، منتديات نقاش حول مواضيع مثيرة للحدل وأعمال التفكير الفردي
- ♦ توفر المحتوى من أي جهاز ثابت أو محمول متصل بالإنترنت

تُعد القدرة على التعامل مع المجال متعدد المتغيرات أمراً مهماً للمهندس نظراً لكمية الكبيرة من البيانات التي يتم إنشاؤها في المشاريع المعقدة. يوفر متعدد المتغيرات تقنيات لنمذجة وتحليل هذه البيانات، مما يسمح للمهندس بالحصول على معلومات قيمة حول سلوك النظام المعني.

لهذا السبب، صممت جامعة TECH محاضرة جامعية في متعدد المتغيرات 2 بهدف تزويد الطلاب بالمهارات اللازمة ليتمكنوا من القيام بعملهم كمتخصصين بأعلى كفاءة وجودة ممكنة. لذا، سيتم التعامل في هذا البرنامج مع جوانب مثل صياغة المشكلات في النماذج اللوغاريتمية الخطية أو النموذج الهرمي أو الانحدار اللوجستي الثنائي.

كل هذا، من خلال وضع مريح 100% عبر الإنترنت يسمح للطلاب بتنظيم جداولهم الزمنية ودراساتهم، والجمع بينها وبين أعمالهم واهتماماتهم اليومية الأخرى. بالإضافة إلى ذلك، يحتوي المؤهل العلمي على المواد النظرية والعملية الأكثر اكتمالاً في السوق، مما يسهل عملية دراسة الطالب ويسمح له بتحقيق أهدافه بسرعة وكفاءة.



كن خبيراً في النمو الاقتصادي في 6 أسابيع فقط وبحرية تامة في التنظيم"

تمتع بالوصول إلى كل المحتوى من جهازك اللوحي أو الهاتف المحمول أو الكمبيوتر، دون الحاجة إلى السفر من أي نوع.

احصل على مهارات جديدة وجيدة في الاقتصاد الكلي وتطوره، أينما كنت وفي أي وقت من اليوم.

عزز ملفك المهني وحقق النجاح في واحد من أكثر المجالات الواعدة في مجال الهندسة، وذلك بفضل جامعة TECH والمواد الأكثر ابتكارًا في السوق الأكاديمية"

البرنامج يضم أعضاء هيئة تدريس 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 تدريبًا غامرًا مبرمجًا 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.

02

## الأهداف

الهدف من هذه امحاضرة الجامعية في متعدد المتغيرات 2 هو أن يكتسب الطلاب تحديداً دقيقاً لمهاراتهم ومعرفتهم في هذا المجال. تحديث يسمح للطلاب بالعمل بأعلى جودة وكفاءة في عملهم. كل هذا بفضل TECH وطريقة 100% عبر الإنترنت تمنح الطالب الحرية الكاملة في التنظيم والجدول الزمنية.







تطرق إلى جميع الجوانب الأساسية لتقدير المعلمات أو اختبار التوازي للمجموعات، دون الحاجة إلى السفر وفي وضع متصل 100% عبر الإنترنت"

## الأهداف العامة



- ♦ تطبيق معارفهم في عملهم أو مهنتهم بطريقة احترافية وامتلاك المهارات التي تظهر عادةً من خلال تطوير الحجج والدفاع عنها وحل المشكلات في مجال دراستهم
- ♦ تنفيذ العمليات الأساسية المتعلقة بتنقية البيانات
- ♦ استخدام مصادر المعلومات المناسبة لكل نوع من أنواع الدراسة المطبقة
- ♦ وصف المصادر الرئيسية لنمو الناتج الكلي في الاقتصاد على المدى الطويل
- ♦ حساب واستخدام مرونة تكلفة المعيشة ومؤشراتها



تجاوز أعلى توقعاتك، وذلك بفضل برنامج فريد من نوعه مع المواد النظرية والعملية الأكثر اكتمالاً في السوق الأكاديمي حول التحليل متعدد المتغيرات"

## الأهداف المحددة



- ♦ اكتساب الأسس المفاهيمية والعملية لتنفيذ تحليل البيانات النوعية متعددة المتغيرات
- ♦ تطبيق برامج محددة لحل كل من هذه المشاكل



# الهيكل والمحتوى

تم تصميم هيكل هذا البرنامج والمواد التربوية من قبل المتخصصين المشهورين الذين يشكلون فريق خبراء TECH في هذا المجال من الهندسة. لقد استخدم هؤلاء المتخصصون خبرتهم الواسعة ومعرفتهم الأكثر تقدماً لإنشاء محتوى عملي ومحدث بالكامل. كل ذلك يعتمد أيضا على المنهجية التربوية الأكثر كفاءة، وهي منهجية إعادة التعلم (المعروف بـ Relearning) من TECH.



قم بالتسجيل الآن وتخصص في المقاييس الاسمية  
أو الترتيبية أو الفواصل الزمنية، بدون حدود زمنية  
وعلى مدار 24 ساعة في اليوم"



## الوحدة 1. التقنيات الإحصائية متعددة المتغيرات

- 1.1. المقدمة
- 2.1. المقياس الإسمي
  - 1.2.1. تدابير الارتباط للجدول 2x2
    - 1.1.2.1. معامل Phi
    - 2.1.2.1. المخاطر النسبية
    - 3.1.2.1. سبة المنتجات المتقاطعة (نسبة الأرجحية)(Odds Ratio)
  - 2.2.1. تدابير الارتباط لجدول IxJ
    - 1.2.2.1. معامل الطوارئ
    - 2.2.2.1. V Cramer
    - 3.2.2.1. Lambdas
  - 4.2.2.1. Kruskal و Tau de Goodman
  - 5.2.2.1. معامل عدم اليقين
  - 3.2.1. معامل "كاي" (Kappa)
- 3.1. الجدول الترتيبي
  - 1.3.1. معاملات Gamma
  - 2.3.1. Kendall من Tau-b و Tau-c
  - 3.3.1. D Sommers
- 4.1. مقياس الفاصل أو النسبة
  - 1.4.1. معامل Eta
  - 2.4.1. معاملات الارتباط Spearmang Pearson
- 5.1. التحليل الطبقي في جداول 2x2
  - 1.5.1. التحليل الطبقي
  - 2.5.1. التحليل الطبقي في جداول 2x2
- 6.1. صياغة المشكلة في النماذج اللوغارتمية
  - 1.6.1. النموذج المشبع لمتغيرين
  - 2.6.1. النموذج المشبع العام
  - 3.6.1. أنواع أخرى من النماذج
- 7.1. النموذج المشبع
  - 1.7.1. حساب الآثار
  - 2.7.1. حسن التلاؤم
  - 3.7.1. اختبار تأثيرات k
  - 4.7.1. اختبار الارتباط الجزئي

- 8.1 نموذج التسلسل الهرمي
  - 1.8.1 النموذج Backward
- 9.1 نماذج الاستجابة Probit
  - 1.9.1 صياغة المشكلة
  - 2.9.1 تقدير المعلمة
  - 3.9.1 اختبار جودة المطابقة لمربع كاي
  - 4.9.1 اختبار التوازي للمجموعات
  - 5.9.1 تقدير الجرعة اللازمة للحصول على معدل استجابة معين
- 10.1 الانحدار اللوجستي الثنائي
  - 1.10.1 صياغة المشكلة
  - 2.10.1 المتغيرات النوعية في الانحدار اللوجستي
  - 3.10.1 اختيار المتغيرات
  - 4.10.1 تقدير المعلمة
  - 5.10.1 حسن التلائم
  - 6.10.1 تصنيف الأفراد
  - 7.10.1 التنبؤ



بفضل المنهجية التربوية الأكثر كفاءة، منهجية إعادة التعلم Relearning من TECH، ستتمكن من اكتساب معرفة جديدة بطريقة دقيقة وطبيعية، دون قضاء الكثير من الوقت في الدراسة"



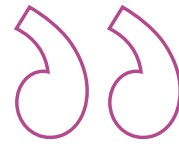
# المنهجية

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 ١٩١٢ 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 ١٩٢٤ 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 البرنامج، سيواجه الطلاب عدة حالات حقيقية. يجب عليهم دمج كل معارفهم والتحقيق والجدال والدفاع عن أفكارهم وقراراتهم.

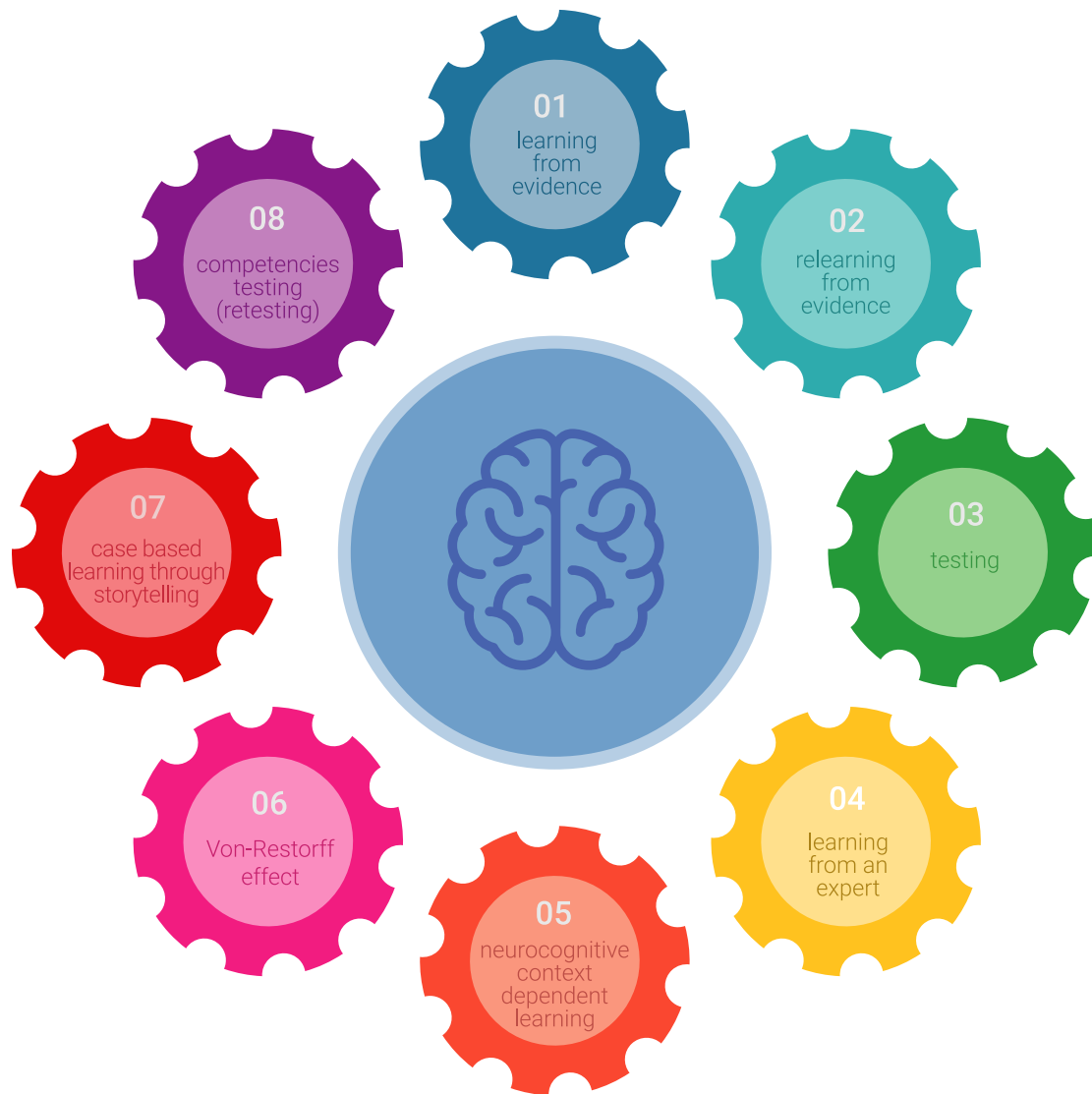


سيتعلم الطالب، من خلال الأنشطة التعاونية  
والحالات الحقيقية، حل المواقف المعقدة  
في بيئات العمل الحقيقية.

## 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 مدرء المستقبل. وهذا المنهج، في طبيعة التعليم العالمي، يسمى Relearning أو إعادة التعلم.

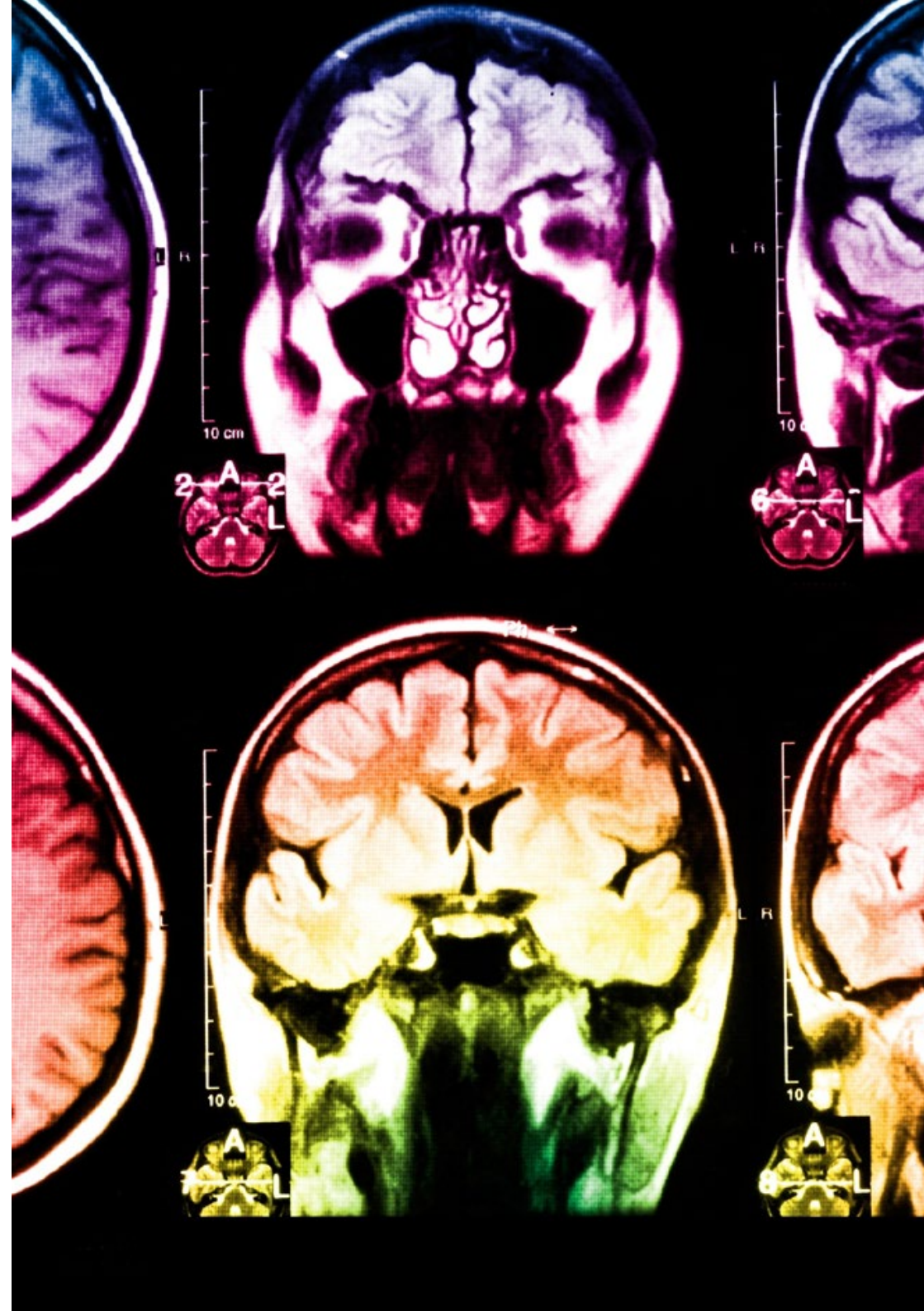
جامعتنا هي الجامعة الوحيدة الناطقة باللغة الإسبانية المصرح لها لاستخدام هذا المنهج الناجح. في عام 2019، تمكنا من تحسين مستويات الرضا العام لطلابنا من حيث (جودة التدريس، جودة المواد، هيكل الدورة، الأهداف..) فيما يتعلق بمؤشرات أفضل جامعة عبر الإنترنت باللغة الإسبانية.

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 ٦٥٠٠٠٠ 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 ٤٣.٥ 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 بالتحديد، 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 محدداً وملموهاً حقاً.

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

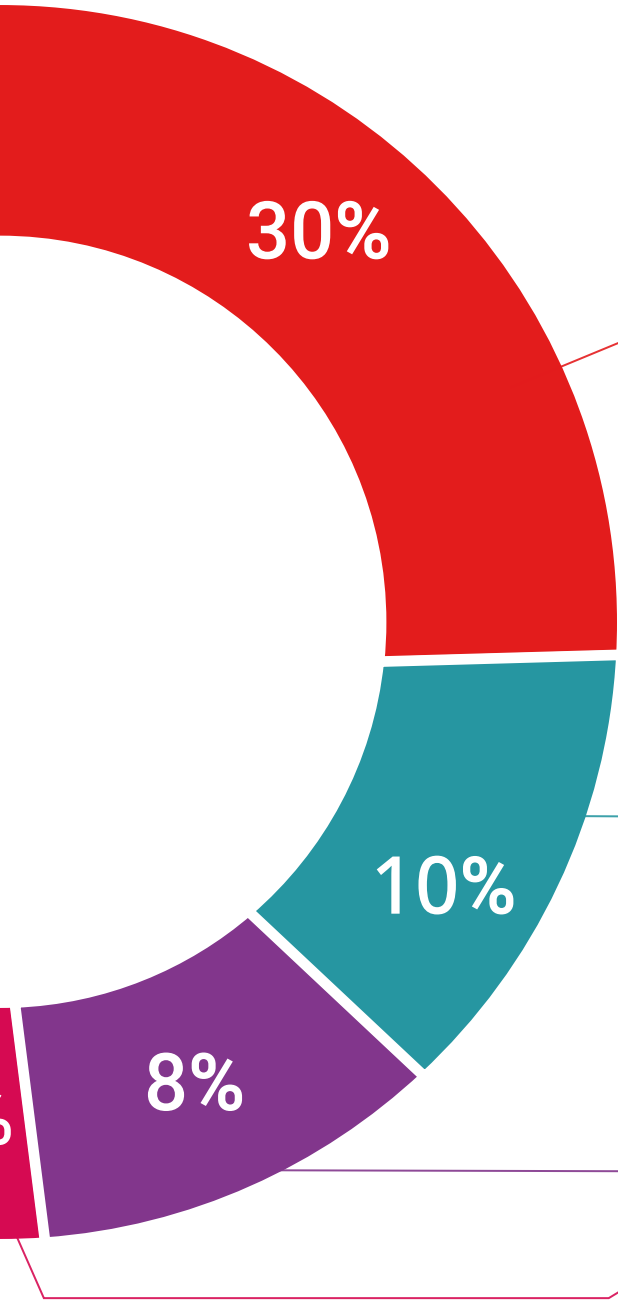


سيقومون بتنفيذ أنشطة لتطوير مهارات وقدرات محددة في كل مجال مواضيعي. التدريب العملي والديناميكيات لاكتساب وتطوير المهارات والقدرات التي يحتاجها المتخصص لنموه في إطار العولمة التي نعيشها.

### 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

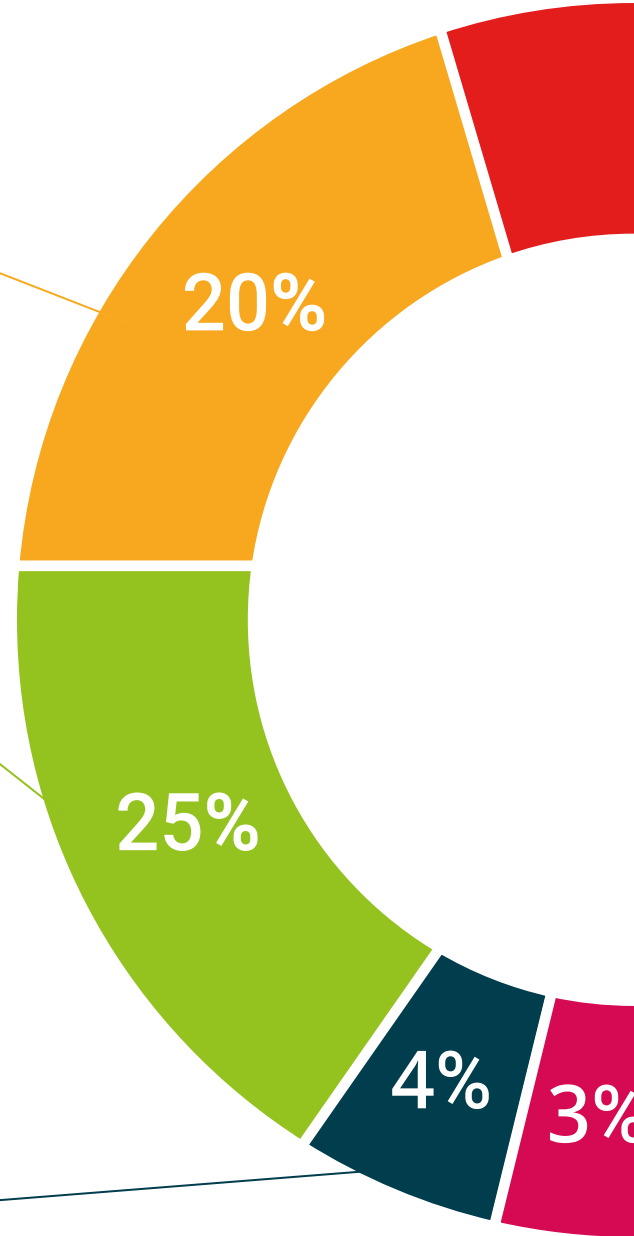
يقدم فريق جامعة TECH المحتويات بطريقة جذابة وديناميكية في أقراص الوسائط المتعددة التي تشمل الملفات الصوتية والفيديوهات والصور والرسوم البيانية والخرائط المفاهيمية من أجل تعزيز المعرفة.

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 محاضرة جامعية في متعدد المتغيرات ا، بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وتحدياً، الوصول إلى درجة الماجستير الصادرة عن TECH الجامعة التكنولوجية.





اجتاز هذا البرنامج بنجاح واحصل على المؤهل العلمي الجامعي  
دون الحاجة إلى السفر أو القيام بأية إجراءات مرهقة"



تحتوي ال محاضرة جامعية في متعدد المتغيرات II 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 ال 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 متعدد المتغيرات II

طريقة: عبر الإنترنت

مدة: 6 اسابيع



المستقبل

الأشخاص

الصحة

الثقة

التعليم

المرشدون الأكاديميون المعلومات

الضمان

التدريس

الاعتماد الأكاديمي

المؤسسات

التعلم

المجتمع

الالتزام

التقنية

الابتكار

الجامعة  
التكنولوجية  
**tech**

الحاضر المعرفة

الحاضر

الجودة

محاضرة جامعية

متعدد المتغيرات II

« طريقة التدريس: أونلاين

« مدة الدراسة: 6 اسابيع

« المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: أونلاين

التدريب الافتراضي

المؤسسات

المعرفة

الفصول الافتراضية

اللغات

# محاضرة جامعية متعدد المتغيرات II