

محاضرة جامعية الإحصاء الحيوي باستخدام لغة R



الجامعة
التكنولوجية **tech**

محاضرة جامعية الإحصاء الحيوي باستخدام لغة R

« 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/physiotherapy/postgraduate-certificate/biostatistics-r

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

من ناحية أخرى، تتيح لنا الإحصاءات الحصول على بيانات أكثر واقعية عندما يتعلق الأمر بتوضيح فرضيات الدراسة. ومن هذا المنطلق، يتم وضعه موضع التنفيذ كأداة رئيسية للبحث التجريبي. قد تكون نقطة التحول بين البحوث الصحية في الماضي والحاضر، ولذلك اكتسبت أهمية كبيرة في السنوات الأخيرة. فبه يستطيع الأخصائي تخطيط البحث وجمع وتفسير وتمثيل المعلومات التي تم الحصول عليها، بل وتحليلها من خلال ربطها بالأفراد أو الملاحظات. لذلك، من الضروري أن يتقن المتخصصون في هذا المجال القضايا المتعلقة بالإحصاء و R في البحث الصحي. لهذا السبب، تقدم TECH برنامجًا عبر الإنترنت 100% يتعمق في أساليب الانحدار باستخدام لغة R والتحليل متعدد المتغيرات. شهادة توفر للطلاب كل المرونة التي يحتاجونها للجمع بين دراستهم ومجالات حياتهم الأخرى.





قم بتحديث معارفك حول أساليب
الانحدار للبحث باستخدام لغة R في
180 ساعة فقط من التعليم الأكاديمي"



تحتوي هذه المحاضرة الجامعية في الإحصاء الحيوي باستخدام لغة R على البرنامج العلمي الأكثر اكتمالا وحدائثة في السوق. أبرز ميزات هي:

- ♦ تطوير الحالات العملية المقدمة من قبل خبراء في مجال الأبحاث الطبية
- ♦ 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

تتيح الإحصاء للمتخصصين رؤية العقبات التي قد تواجههم في تطوير البحث، أي أنهم قادرون على التنبؤ بفترات الدراسة من خلال الصيغ الرياضية. ومع ذلك، يمكنها أيضًا تصنيف المعلومات، وتوزيعها بكفاءة لإنشاء بيانات سياقية، وتحليل سلوكيات الاستجابة المرتبطة بمحاكاة الحالات مع المرضى الذين يتلقون العلاجات الجديدة. إنها أداة تعزز تطوير الأبحاث من خلال تحديد نوع العينة، وحجم العينة، ونوع جمع البيانات، بالإضافة إلى العديد من المزايا الأخرى.

تخصص TECH هذه الدورة الجامعية في الإحصاء الحيوي باستخدام لغة R لخريجي الصيدلة وباقي المتخصصين في علوم الصحة الذين يرغبون في التعمق في دراسة البيانات الإحصائية. كل ذلك من خلال المعالجة الشاملة للتقنيات الإحصائية من Data Mining باستخدام لغة R، والتحليل متعدد المتغيرات باستخدام لغة R، وجميع التطبيقات المرتبطة بهذا النظام. ولتحقيق ذلك، يضم البرنامج فريق تدريس متمرس في هذا المجال يتمتع بالمعرفة اللازمة لنقل جميع محتويات المادة. الهدف الرئيسي لهذه الدراسة هو تحديث معرفة أخصائيي العلاج الطبيعي عن طريق الأدوات الاستراتيجية.

إنها شهادة جامعية مقدمة بصيغة 100% عبر الإنترنت، مما يتيح الوصول إليها لجميع الطلاب المهتمين في أي وقت ومن أي مكان. وبهذه الطريقة، يتكيف البرنامج مع الاحتياجات الشخصية والمهنية للخريجين في العلاج الطبيعي والتخصصات الصحية الأخرى. بالإضافة إلى ذلك، تحتوي الشهادة على مواد نظرية وعملية وإضافية، والتي سيستمتع بها الطلاب منذ الوحدة الأولى والتي ستجعل الدراسة عملية مرنة وديناميكية. بالإضافة إلى ذلك، تعتمد TECH نظامًا تعليميًا مبتكرًا يستند إلى منهجية Relearning، مما يعفي المتخصصين من الساعات الطويلة من الحفظ، ويسمح بتكييف وتيرة الدراسة وفقًا لإمكاناتهم، دون الاعتماد على جدول زمني محدد.



تعمق في Data Mining باستخدام لغة R
واكتشف كيف يمكن لأساليب التعدين البيانات
تعزيز توليد المعارف حول اكتشافات بحثك“

مع TECH، لن تضطر إلى التخلي عن مجالات أخرى في حياتك، وستتمكن من التوفيق بين الدراسة وعملك الحالي، بالإضافة إلى الأنشطة الأخرى.

تعمق في لغة R وأساليب الانحدار وكن جزءًا من مجموعة الخبراء الذين يقفون في طليعة البحث في العلاج الطبيعي.

تابع التطورات في الإحصاء الحيوي لتتمكن من تطبيقها في مشاريع بحثك وتعزيز أدائها“

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 تدريبًا 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.

الأهداف

تهدف هذه المحاضرة الجامعية في الإحصاء الحيوي باستخدام لغة R إلى تقديم أحدث المحتويات حول تقنيات الإحصاء في data mining للطلاب. وبهذه الطريقة، سيتبع الأخصائي برنامجاً ديناميكياً ومبتكراً يسمح له بتحديث معارفه في 180 ساعة فقط. بالإضافة إلى ذلك، يهدف البرنامج أيضاً إلى تزويدك بالأدوات الأكاديمية التي لا تضمن تعليمك فحسب، بل تعزز أيضاً تحسين مهاراتك المهنية بطريقة إلكترونية 100%.

تعمق في تحليل المتغيرات المتعددة
والأساليب العلمية الجديدة المرتبطة بالإحصاء
لتعزيز تطوير تجاربك والتجارب التي تشارك فيها“



الأهداف العامة



- ♦ تنفيذ الطرح المناسب لسؤال أو مشكلة يتعين حلها
- ♦ تقييم حالة المشكلة من خلال البحث البليوغرافي
- ♦ تقييم جدوى المشروع المحتمل
- ♦ إعداد مشروع وفقاً للدعوات المختلفة لتقديم المقترحات
- ♦ البحث عن نموذج التمويل
- ♦ إتقان أدوات تحليل البيانات اللازمة
- ♦ كتابة المقالات العلمية (papers) حسب المجلات المستهدفة
- ♦ التعرف على الأدوات الرئيسية للنشر للجمهور غير المتخصص

الأهداف المحددة



- وصف المفاهيم الأساسية للإحصاء الحيوي
- التعرف على لغة R
- تعريف ومعرفة طريقة الانحدار والتحليل متعدد المتغيرات باستخدام لغة R
- استكشاف أساليب الانحدار المطبقة على البحث
- التعرف على مفاهيم الإحصاء المطبقة على البحث
- وصف التقنيات الإحصائية للتنقيب عن البيانات data mining
- توفير المعرفة بالتقنيات الإحصائية الأكثر استخدامًا في الأبحاث الطبية الحيوية



حقق أهدافك مع برنامج يتكيف معك ومع احتياجاتك،
مما يتيح لك الدراسة عن بُعد بشكل 100% عبر الإنترنت،
معمدًا فقط على جهاز إلكتروني واتصال بالإنترنت”



هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

استعانت TECH بفريق تعليمي متخصص في البحث الطبي يتمتع بمهنية عالية وجودة إنسانية. هؤلاء الخبراء هم المسؤولون عن إعداد محتويات الشهادة وأيضًا عن نقل معارفهم. وبهذه الطريقة، لن يستمتع الطلاب بالمنهج النظري فحسب، بل سيكتسبون أيضًا، من المتخصصين الذين يتمتعون بسنوات من الخبرة، مفاتيح تطوير الإحصاء المطبق في أبحاث العلاج الطبيعي.

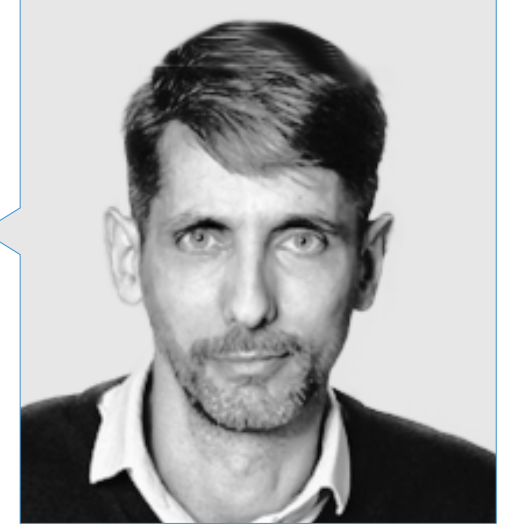


ستشارك بفاعلية في تحديث معرفتك، وذلك بفضل الاهتمام الذي يوليه لك المدرسون الخبراء الذين يدرسون هذه الدرجة والذين تم اختيارهم بعناية لإثراء تعلمك"

هيكـل الإدارة

د. López-Collazo, Eduardo

- ♦ نائب المدير العلمي لمعهد البحوث الصحية بمستشفى La Paz الجامعي
- ♦ مدير منطقة الاستجابة المناعية والأمراض المعدية في IdiPAZ
- ♦ مدير مجموعة الاستجابة المناعية ومناعة الأورام في IdiPAZ
- ♦ عضو اللجنة العلمية الخارجية لمعهد Murciano للأبحاث الصحية
- ♦ راعي مؤسسة الأبحاث الطبية الحيوية في مستشفى La Paz
- ♦ عضو اللجنة العلمية من التميز الأكاديمي والمهني
- ♦ محرر المجلة العلمية الدولية Mediators of Inflammation
- ♦ محرر المجلة العلمية الدولية Frontiers of Immunology
- ♦ منسق المنصة الافتراضية IdiPAZ
- ♦ منسق صناديق الأبحاث الصحية في مجالات السرطان والأمراض المعدية وفيروس نقص المناعة البشرية
- ♦ دكتوراه في الفيزياء النووية من جامعة Habana
- ♦ دكتوراه في الصيدلة من جامعة Complutense بمدريد



الأساتذة

أ. Luis Arnedo Abad

- ◆ Data & Analyst Manager
- ◆ عالم بيانات ومدير محلل في Industrias Arnedo
- ◆ عالم بيانات ومدير محلل في Boustique Perfumes
- ◆ عالم بيانات ومدير محلل في Darecod
- ◆ محاضرة جامعية في الإحصاء
- ◆ ليسانس في علم النفس



الهيكل والمحتوى

تم إعداد هيكل ومحتوى هذه المحاضرة الجامعية في الإحصاء الحيوي باستخدام لغة R بواسطة الفريق التعليمي، وفقاً لمعايير الدقة التي تتبعها هيئة التدريس في TECH. بالإضافة إلى ذلك، تم دمج أحدث المستجدات الشاملة في مجال العلاج الطبيعي وتطبيق الإحصاء في هذه المنطقة ضمن المحتويات. بالإضافة إلى ذلك، تم استخدام منهجية Relearning في تطويره، مما يعفي المحترفين من الساعات الطويلة من الحفظ، ويسمح لهم باستيعاب المحتويات بطريقة بسيطة وتدرجية. تجربة حديثة لأولئك الذين يرغبون في إتقان مهاراتهم من خلال مؤهل عبر الإنترنت 100%.

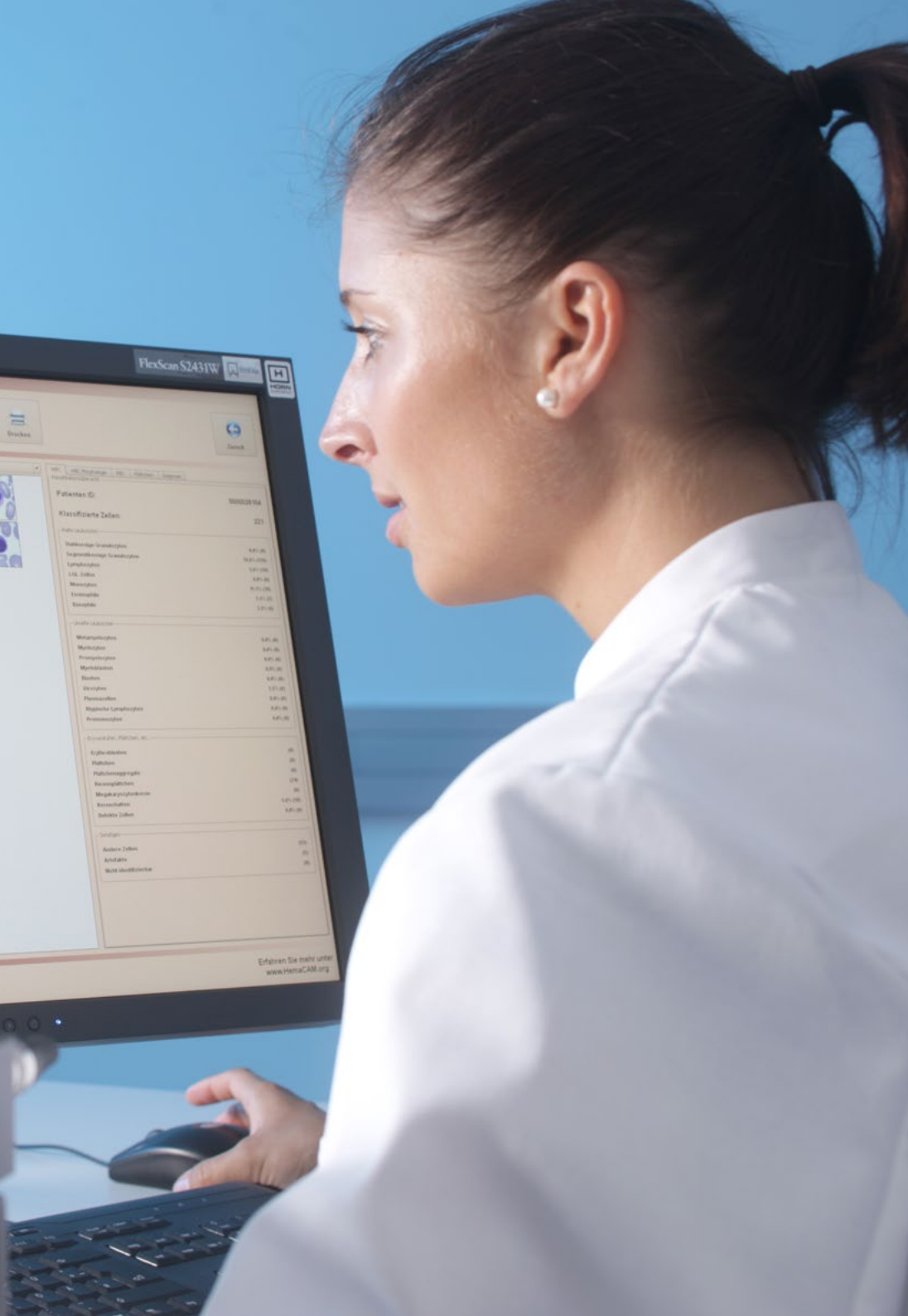
كن جزءًا من تطوير أساليب علمية جديدة تتعلق بالتطبيق
باستخدام لغة R وفهم كيف يمكن أن يحسن ذلك بشكل
كبير عملية البحث في العلاج الطبيعي"



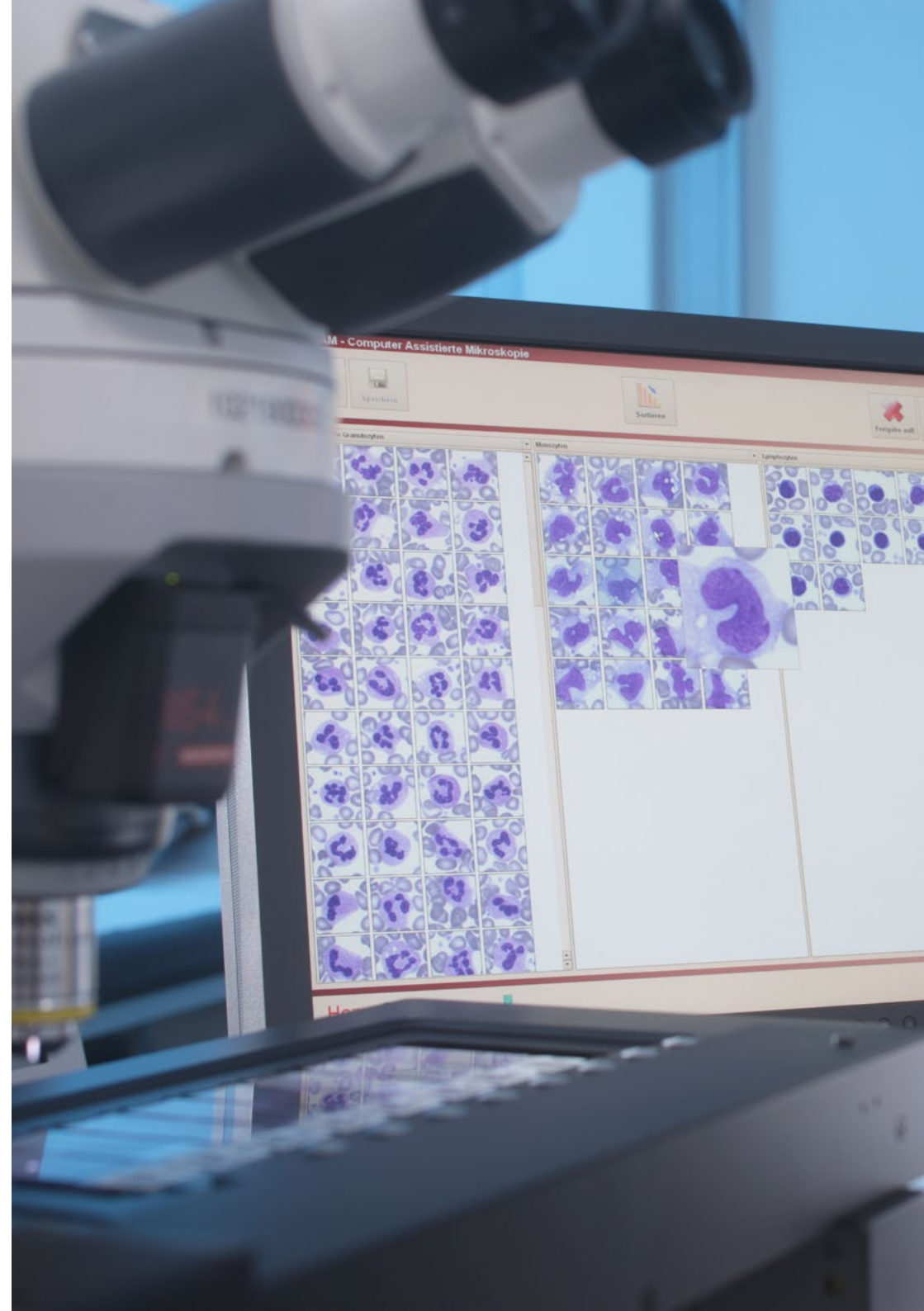
الوحدة 1. الإحصاء و الإحصاء الحيوي باستخدام لغة R

1.1 الإحصاء الحيوي

- 1.1.1 مقدمة عن المنهج العلمي
- 2.1.1 السكان والعينة، عينة من تدابير المركزية
- 3.1.1 التوزيعات المنفصلة والتوزيعات المستمرة
- 4.1.1 المخطط العام للاستدلال الإحصائي، الاستدلال على متوسط عدد السكان الطبيعي، الاستدلال على متوسط عدد السكان العام
- 5.1.1 مقدمة إلى الاستدلال اللاحتمالي
- 2.1 مقدمة إلى لغة R
 - 1.2.1 الخصائص الأساسية للبرنامج
 - 2.2.1 الأنواع الرئيسية للأشياء
 - 3.2.1 أمثلة بسيطة للمحاكاة والاستدلال الإحصائي
 - 4.2.1 الرسومات
 - 5.2.1 مقدمة للبرمجة في R
- 3.1 طرق الانحدار مع R
 - 1.3.1 نماذج الانحدار
 - 2.3.1 اختيار المتغيرات
 - 3.3.1 التشخيص النموذجي
 - 4.3.1 معالجة البيانات غير النمطية
 - 5.3.1 تحليل الانحدار
- 4.1 تحليل متعدد المتغيرات مع R
 - 1.4.1 وصف البيانات متعددة المتغيرات
 - 2.4.1 توزيعات متعددة المتغيرات
 - 3.4.1 تخفيض البعد
 - 4.4.1 التصنيف غير الخاضع للرقابة: التحليل العنقودي
 - 5.4.1 التصنيف الخاضع للرقابة: التحليل التمييزي
- 5.1 طرق الانحدار للبحث مع R
 - 1.5.1 النماذج الخطية المعممة : انحدار السليبي بواسون ذو الحدين
 - 2.5.1 النماذج الخطية المعممة : الانحدارات اللوجستية وذات الحدين
 - 3.5.1 المتضخم الصفري وانحدار بواسون السليبي ذو الحدين
 - 4.5.1 التعديلات المحلية والنماذج المضافة المعممة (GAM)
 - 5.5.1 نماذج مختلطة معممة (GLMM) وإضافات معممة (GAMM)



- 6.1. الإحصائيات المطبقة على الأبحاث الطبية الحيوية مع R 1
 - 1.6.1. المفاهيم الأساسية R ومتغيرات وأشياء R. إدارة البيانات، ملفات، الرسومات البيانية
 - 2.6.1. الإحصاء الوصفي ووظائف الاحتمال
 - 3.6.1. البرمجة والوظائف في R
 - 4.6.1. تحليل جدول الطوارئ
 - 5.6.1. الاستدلال الأساسي مع المتغيرات المستمرة
- 7.1. الإحصائيات المطبقة على الأبحاث الطبية الحيوية مع R 2
 - 1.7.1. تحليل التباين
 - 2.7.1. تحليل الارتباط
 - 3.7.1. الانحدار الخطي البسيط
 - 4.7.1. الانحدار الخطي المتعدد
 - 5.7.1. الانحدار السوقي
- 8.1. الإحصائيات المطبقة على الأبحاث الطبية الحيوية مع R 3
 - 1.8.1. المتغيرات والتفاعلات المركبة
 - 2.8.1. بناء نموذج الانحدار اللوجستي
 - 3.8.1. تحليل معدل الاستمرار
 - 4.8.1. انحدار Cox
 - 5.8.1. النماذج التنبؤية: تحليل منحنى ROC
- 9.1. التقنيات الإحصائية لاستخراج البيانات *Data Mining* باستخدام لغة R 1
 - 1.9.1. مقدمة. *Data Mining*. التعلم الخاضع للإشراف وغير الخاضع للإشراف. النماذج التنبؤية، التصنيف والانحدار
 - 2.9.1. التحليل الوصفي، المعالجة المسبقة للبيانات
 - 3.9.1. تحليل المكونات الرئيسية
 - 4.9.1. التحليل العنقودي، الأساليب الهرمية، K-means
- 10.1. التقنيات الإحصائية لاستخراج البيانات *Data Mining* باستخدام لغة R 2
 - 1.10.1. مقاييس لتقييم النماذج، مقاييس القدرة التنبؤية، منحنى ROC
 - 2.10.1. تقنيات لتقييم النماذج، التحقق المتبادل، عينات Bootstrap
 - 3.10.1. الأساليب المبينة على الأشجار
 - 4.10.1. Support vector machines
 - 5.10.1. Random Forest والشبكات العصبية



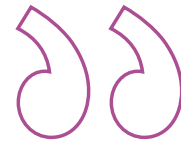
المنهجية

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 يتخلّى 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"



في جامعة TECH نستخدم منهج دراسة الحالة

أمام حالة معينة، ما الذي يجب أن يفعله المهني؟ خلال البرنامج، سيواجه الطلاب العديد من الحالات السريرية المحاكية بناءً على مرضى حقيقيين وسيتم عليهم فيها التحقيق ووضع الفرضيات وأخيراً حل الموقف. هناك أدلة علمية وفيرة على فعالية المنهج، حيث يتعلم أخصائيو العلاج الطبيعي أو أخصائي الحركة بشكل أفضل وأسرع وأكثر استدامة مع مرور الوقت.

مع جامعة TECH يمكنك تجربة طريقة تعلم تهز أسس الجامعات التقليدية في جميع أنحاء العالم.



وفقاً للدكتور Gérvas، فإن الحالة السريرية هي العرض المشروح لمريض، أو مجموعة من المرضى، والتي تصبح «حالة»، أي مثالاً أو نموذجاً يوضح بعض العناصر السريرية المميزة، إما بسبب قوتها التعليمية، أو بسبب تفردا أو ندرتها. لذا فمن الضروري أن تستند الحالة إلى الحياة المهنية الحالية، في محاولة لإعادة إنشاء عوامل التكيف الحقيقية في الممارسة المهنية في مجال العلاج الطبيعي.

هل تعلم أن هذا المنهج تم تطويره عام 1912 في جامعة هارفارد للطلاب دارسي القانون؟ وكان يمثل منهج دراسة الحالة في تقديم مواقف حقيقية معقدة لهم لكي يقوموا باتخاذ القرارات وتبرير كيفية حلها. وفي عام 1924 تم تأسيسها كمنهج تدريس قياسي في جامعة هارفارد"



تُبر فعالية المنهج بأربعة إنجازات أساسية:

1. أخصائيّ العلاج الطبيعيّ وأخصائي الحركة الذين يتبعون هذا المنهج لا يحققون فقط استيعاب المفاهيم، ولكن أيضاً تنمية قدراتهم العقلية من خلال التمارين التي تقيم المواقف الحقيقية وتقوم بتطبيق المعرفة المكتسبة.

2. يركز المنهج التعلم بقوة على المهارات العملية التي تسمح لأخصائيّ العلاج الطبيعيّ ولأخصائي الحركة بالاندماج بشكل أفضل في العالم الحقيقي.

3. يتم تحقيق استيعاب أبسط وأكثر كفاءة للأفكار والمفاهيم، وذلك بفضل منهج المواقف التي نشأت من الواقع.

4. يصبح الشعور بكفاءة الجهد المستثمر حافزاً مهمًا للغاية للطلاب، مما يترجم إلى اهتمام أكبر بالتعلم وزيادة في الوقت المخصص للعمل في المحاضرة الجامعية.

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*.



سوف يتعلم أخصائيي العلاج الطبيعي وأخصائيي الحركة من خلال الحالات الحقيقية وحل المواقف المعقدة في بيئات التعلم المحاكاة. تم تطوير هذه المحاكاة من أحدث البرامج التي تسهل التعلم الغامر.

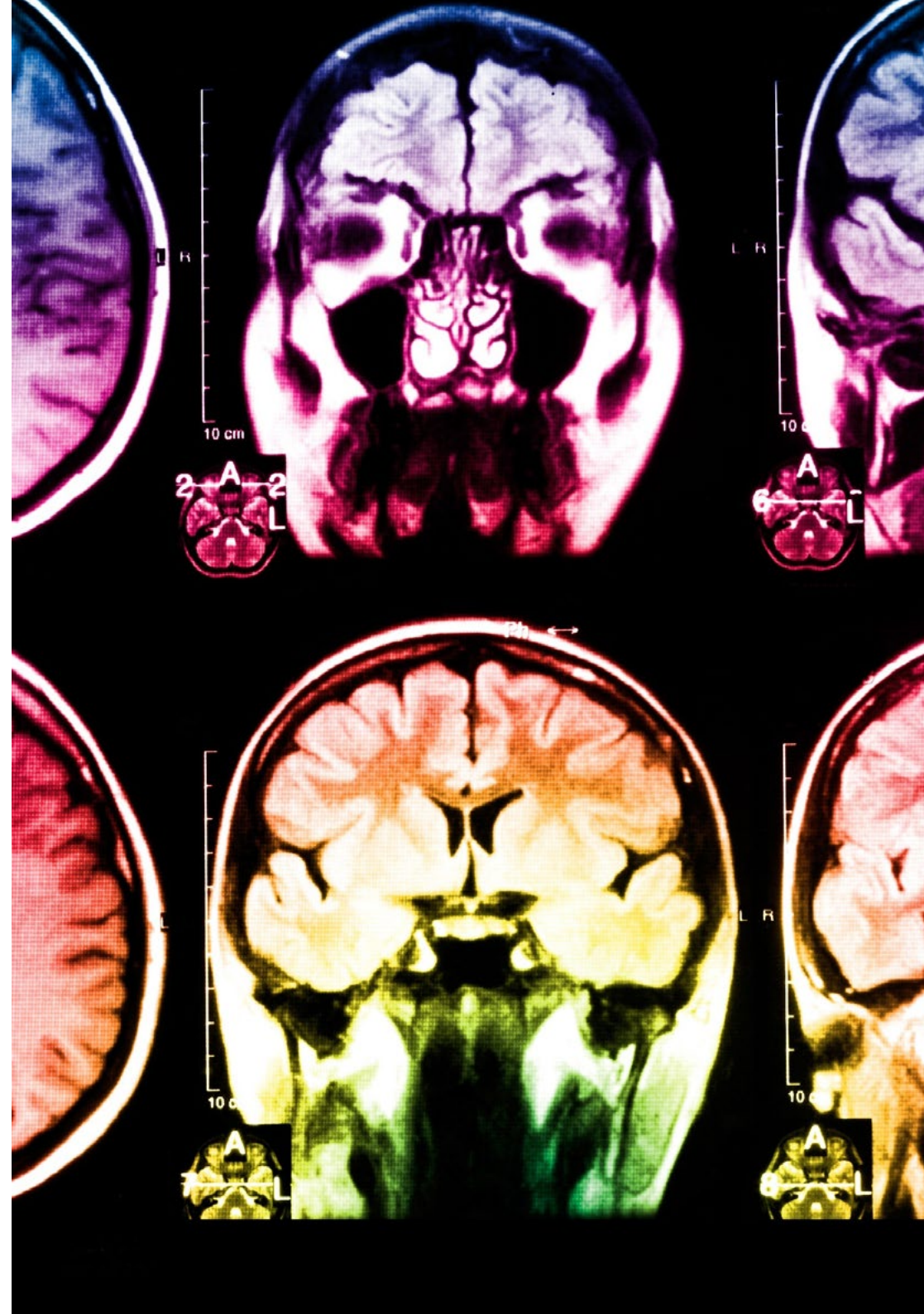
في طليعة المناهج التربوية في العالم، تمكنت منهجية إعادة التعلم من تحسين مستويات الرضا العام للمهنيين، الذين أكملوا دراساتهم، فيما يتعلق بمؤشرات الجودة لأفضل جامعة عبر الإنترنت في البلدان الناطقة بالإسبانية (جامعة كولومبيا).

من خلال هذه المنهجية، قمنا بتدريب أكثر من 65000 أخصائي علاج طبيعي وأخصائي حركة بنجاح غير مسبوق، في جميع التخصصات السريرية بغض النظر عن عبء التدريب اليدوي والعملي. تم تطوير منهجيتنا التربوية 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 تدريبيك، وتنمية الروح النقدية لديك، وكذلك قدرتك على الدفاع عن الحجج والآراء المتباينة: إنها معادلة واضحة للنجاح.

في برنامجنا، التعلم ليس عملية خطية، ولكنه يحدث في شكل لولبي (نتعلم ثم نطرح ماتعلمناه جانباً فننساها ثم نعيد تعلمه). لذلك، نقوم بدمج كل عنصر من هذه العناصر بشكل مركزي.

النتيجة الإجمالية التي حصل عليها نظامنا للتعلم هي 8.01، وفقاً لأعلى المعايير الدولية.



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 وملموساً 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.

أحدث تقنيات وإجراءات العلاج الطبيعي المعروضة في الفيديوهات



تقدم TECH للطلاب أحدث التقنيات وأحدث التطورات التعليمية والتقنيات الرائدة في الوقت الراهن في مجال العلاج الطبيعي والحركة. كل هذا، بصيغة المتحدث، بأقصى درجات الصرامة، موضحاً ومفصلاً للمساهمة في استيعاب وفهم الطالب. وأفضل ما في الأمر أنه يمكنك مشاهدتها عدة مرات كما تريد.

ملخصات تفاعلية

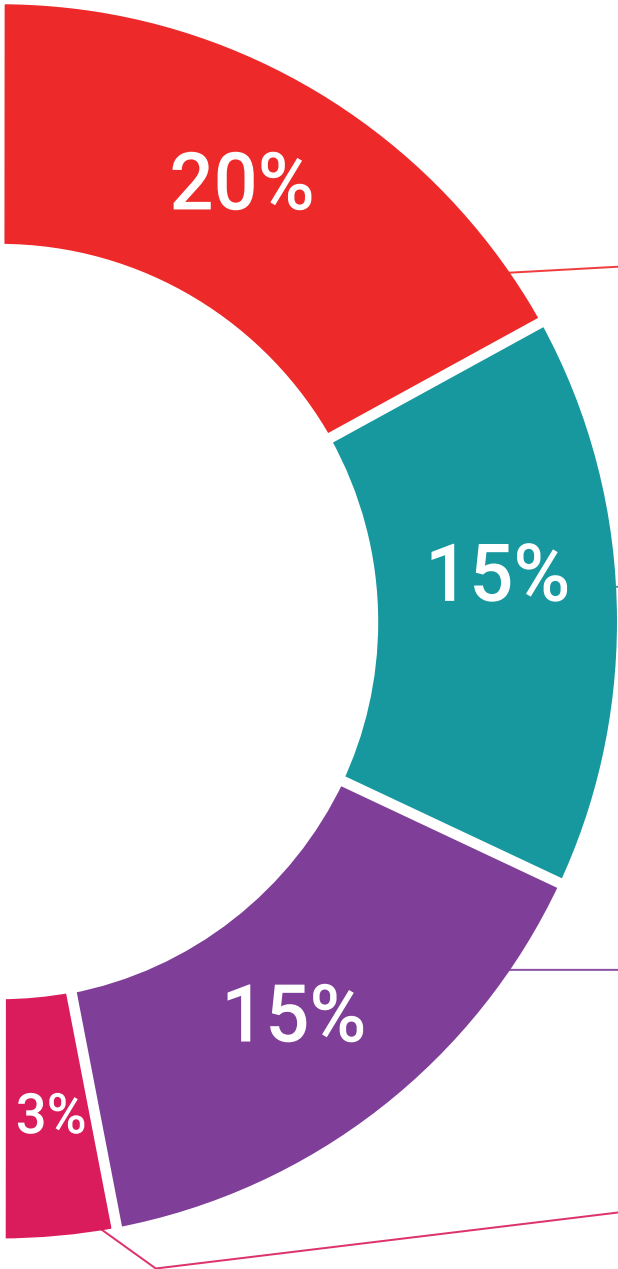


يقدم فريق جامعة TECH المحتويات بطريقة جذابة وديناميكية في أقراص الوسائط المتعددة التي تشمل الملفات الصوتية والفيديوهات والصور والرسوم البيانية والخرائط المفاهيمية من أجل تعزيز المعرفة. اعترفت شركة مايكروسوفت بهذا النظام الفريد لتقديم محتوى الوسائط المتعددة على أنه "قصة نجاح أوروبية".

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.





تحليل الحالات التي تم إعدادها من قبل الخبراء وإرشاد منهم

يجب أن يكون التعلم الفعال بالضرورة سياقياً. لذلك، تقدم TECH تطوير حالات واقعية يقوم فيها الخبير بإرشاد الطالب من خلال تنمية الانتباه وحل المواقف المختلفة: طريقة واضحة ومباشرة لتحقيق أعلى درجة من الفهم.



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.



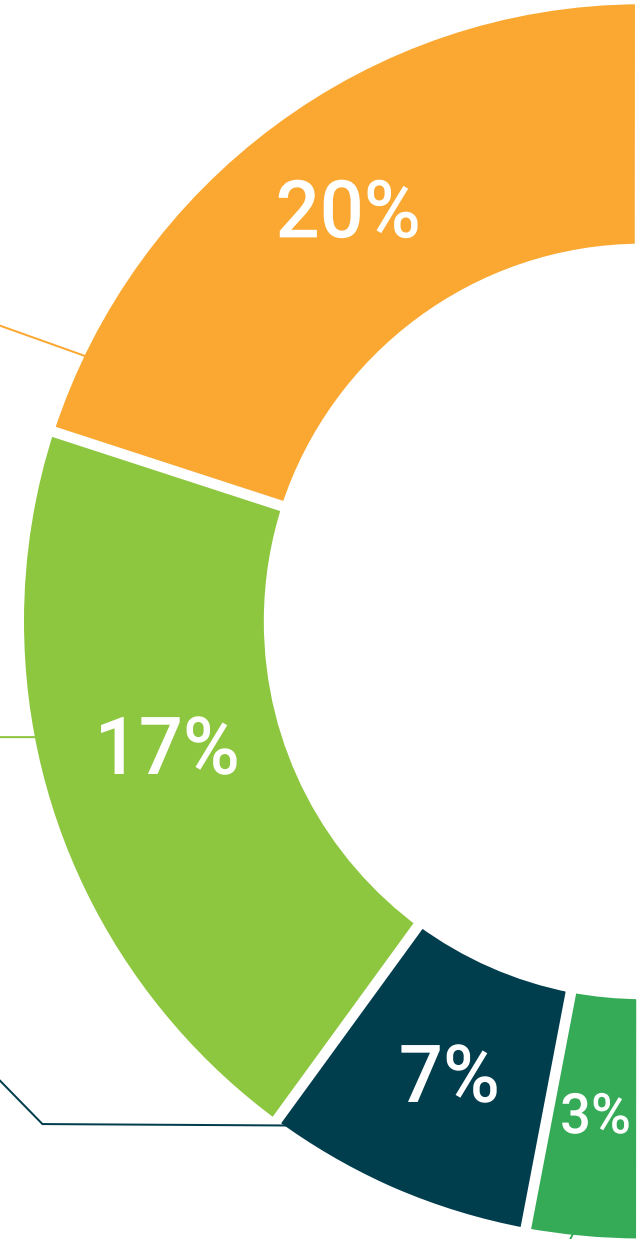
المحاضرات الرئيسية

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.



إرشادات توجيهية سريعة للعمل

تقدم جامعة TECH المحتويات الأكثر صلة بالمحاضرة الجامعية في شكل أوراق عمل أو إرشادات توجيهية سريعة للعمل. إنها طريقة موجزة وعملية وفعالة لمساعدة الطلاب على التقدم في تعلمهم.



المؤهل العلمي

تضمن المحاضرة الجامعية في الإحصاء الميوي باستخدام لغة R 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 بإجراءات مرهقة"



تحتوي المحاضرة الجامعية في الإحصاء الحيوي باستخدام لغة R على البرنامج العلمي الأكثر اكتمالا وحداثة 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 الإحصاء الحيوي باستخدام لغة R**

طريقة الدراسة: **عبر الإنترنت**

مدة الدراسة: **6 أسابيع**



المستقبل

الأشخاص

الصحة

الثقة

التعليم

المرشدون الأكاديميون المعلومات

الضمان

التدريس

الاعتماد الأكاديمي

المؤسسات

التعلم

المجتمع

الالتزام

التقنية

الابتكار

الجامعة
التيكنولوجية
tech

محاضرة جامعية

الإحصاء الحيوي باستخدام لغة R

« طريقة الدراسة: عبر الإنترنت

« مدة الدراسة: 6 أسابيع

« المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: عبر الإنترنت

التدريب الافتراضي

المؤسسات

الفصول الافتراضية

اللغات



محاضرة جامعية الإحصاء الحيوي باستخدام لغة R