

محاضرة جامعية الإحصاء الحيوي باستخدام لغة R



الجامعة
التكنولوجية **tech**

محاضرة جامعية

الإحصاء الحيوي باستخدام لغة R

« طريقة التدريس: أونلاين

« مدة الدراسة: 6 أسابيع

« المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: أونلاين

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: www.techitute.com/ae/dentistry/postgraduate-certificate/biostatistics-r

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

إن قوة ومرونة لغة البرمجة R جعلت من لغة البرمجة هذه واحدة من الأصول العظيمة لتحليل البيانات في أبحاث طب الأسنان. يوفر للباحث مجموعة واسعة من الأدوات الإحصائية، مثل النماذج الخطية وغير الخطية، وخوارزميات التصنيف والتجميع، وتحليل السلاسل الزمنية، وما إلى ذلك. لذلك، يجب أن يكون لدى أخصائي طب الأسنان إجادة جيدة في الإحصاء الحيوي باستخدام R من أجل التحقق من صحة فرضياته واستنتاجاته، لذلك فإن هذا المؤهل العلمية هي الخيار الأمثل. من خلاله، ستدرس طريقة الانحدار والتحليل متعدد المتغيرات باستخدام R، والتقنيات الإحصائية للتنقيب عن البيانات أو المفاهيم الرئيسية للإحصاء الحيوي بتنسيق 100% عبر الإنترنت.

محاضرة جامعية ذات قيمة كبيرة بالنسبة لك
للتحقق من صحة فرضياتك واستنتاجاتك بشكل
أكثر صلابة باستخدام الإحصاء الحيوي مع R“



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

- ♦ تطوير دراسات الحالة التي يقدمها خبراء في الإحصاء الحيوي باستخدام لغة
- ♦ 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

لقد أصبح الإحصاء الحيوي ضرورياً في البحوث الصحية لتصميم الدراسات التجريبية ودراسات الرصد، وتحليل البيانات التي تم جمعها واتخاذ القرارات بناءً على هذه النتائج. في الواقع، يسمح للباحثين بمراجعة عوامل مثل التباين وعدم اليقين في البيانات، وهو أمر مهم للتحقق من صحة الاستنتاجات المستخلصة. بالإضافة إلى ذلك، غالباً ما يتم تقديم نتائج الأبحاث في شكل أرقام أو إحصائيات، وتساعد الإحصائيات الحيوية الباحثين على تفسيرها بشكل صحيح. لذلك فإن مساهمته أساسية بلا شك في تحسين فهم الأمراض والعلاجات الطبية في مجالات مثل طب الأسنان.

لهذا السبب، إذا لم يتقن أخصائي طب الأسنان الإحصاء الحيوي باستخدام R، فسيكون في وضع غير مواتٍ بشكل واضح، وسيكون بحثه أقل متانة من أبحاث زملائه الآخرين لأنه لن يكون قادرًا على تطبيق الأدوات المتقدمة لصحة النتائج. هذا سبب آخر يجعل هذه المحاضرة الجامعية ذات قيمة كبيرة بالنسبة لك في إطلاعك على آخر المستجدات في هذا الموضوع الذي يحظى باهتمام متزايد. بالتالي، ستتعرف من خلال هذا العنوان على المفاهيم الإحصائية المطبقة في البحث، وأساسيات لغة R وأساليبها في الانحدار والتحليل متعدد المتغيرات. بالإضافة إلى ذلك، سوف تتعلم عن التعلم الخاضع للإشراف والتعلم غير الخاضع للإشراف باستخدام التنقيب عن البيانات Data Mining في منهجية عملك.

مما لا شك فيه أنه إعداد رفيع المستوى من شأنه أن يرتقي ببحثك إلى المستوى التالي. للقيام بذلك، كل ما تحتاجه هو جهاز متصل بالإنترنت، وهو ما سيفتح لك الأبواب أمامك إلى كتالوج رقمي شامل من الموارد المتاحة لك على الحرم الجامعي الافتراضي. ضمن هذه المنصة، سيكون الطلاب مسؤولين عن وقتهم الأكاديمي الخاص بهم، مستفيدين من المحتويات المتقدمة التي صممها فريق تدريس مرجعي.



هذا هو البرنامج الذي تبحث عنه لتحليل طرق تحليل الانحدار والتحليل متعدد المتغيرات بالتفصيل باستخدام R

سوف تتقن كل مفهوم من المفاهيم الرئيسية للإحصاء الحيوي باستخدام R للارتقاء بأبحاثك في مجال طب الأسنان إلى المستوى التالي.

هل تريد التعامل مع التقنيات الإحصائية الأكثر فعالية في Data Mining؟ ستفعل ذلك في 6 أسابيع فقط!

من خلال مواد أكاديمية متقدمة، ستستفيد من دورة تعليمية مختصرة في 180 ساعة فقط يمكنك إدارتها على راحتك أثناء استعراض أساسيات لغة R“

البرنامج يضم أعضاء هيئة تدريس محترفين يصوبون في هذا التدريب خبرة عملهم، بالإضافة إلى متخصصين معترف بهم من الشركات الرائدة والجامعات المرموقة.

سيتيح محتوى الوسائط المتعددة، الذي تم تطويره باستخدام أحدث التقنيات التعليمية، للمهني التعلم في الموقع والسياق، أي بيئة محاكاة توفر تدريباً غامراً مبرمجاً للتدريب في مواقف 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

تم توجيه تصميم برنامج هذه المحاضرة الجامعية نحو تحقيق سلسلة من الأهداف التي من شأنها تزويد الطالب بمهارات متقدمة في التعامل مع الإحصاء الحيوي باستخدام برنامج R. وبهذا المعنى، تهدف هذا المؤهل إلى أن يتعرف طبيب الأسنان على التقنيات الإحصائية Data Mining ودمجها في أبحاثه، وفي الوقت نفسه الاستفادة من أساليب الانحدار المفيدة وغيرها من الأدوات. يعتمد ذلك دائماً على أحدث المعارف المتاحة على الساحة البحثية الحالية.



هذه هي فرصتك للاطلاع على أحدث
النماذج التنبؤية أو انحدار Cox



الأهداف العامة



- ♦ فهم النهج المناسب للسؤال أو المشكلة التي يتعين حلها
- ♦ تقييم حالة المشكلة من خلال البحث الجغرافي
- ♦ تقييم جدوى المشروع المحتمل
- ♦ دراسة كتابة المشروع حسب النداءات المختلفة
- ♦ دراسة البحث عن التمويل
- ♦ إتقان أدوات تحليل البيانات اللازمة
- ♦ كتابة المقالات العلمية (papers) حسب المجلات المستهدفة
- ♦ إنشاء ملصقات ذات صلة بالموضوعات التي يتم تناولها
- ♦ معرفة الأدوات اللازمة لنشرها على الجمهور غير المتخصص
- ♦ التعمق في حماية البيانات
- ♦ فهم نقل المعرفة المتولدة إلى الصناعة أو العيادة
- ♦ دراسة الاستخدام الحالي للذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة
- ♦ دراسة أمثلة للمشاريع الناجحة

الأهداف المحددة



- ♦ وصف المفاهيم الرئيسية للإحصاء الحيوي
- ♦ التعرف على برنامج
- ♦ تعريف ومعرفة طريقة الانحدار والتحليل متعدد المتغيرات باستخدام برنامج
- ♦ 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 استخداما في الأبحاث الطبية الحيوية



حقق أهداف المحاضرة الجامعية
ونفذ عمليات المحاكاة والاستدلالات
الإحصائية المعقدة بنجاح“



هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

تتمثل أحد المنطلقات الرئيسية لجامعة TECH في تزويد الطلاب بأقصى قدر ممكن من الضمانات فيما يتعلق بالاكساب الناجح لكفاءات المؤهل الذي التحقوا به. في هذه الحالة، فإن أحد العناصر التي ستلعب الدور الأكبر في صالحها في هذا الصدد هو وجود فريق تدريس قوي مكون من خبراء في مجال البحوث الطبية الحيوية. يطبق هؤلاء الأساتذة أحدث التقنيات الإحصائية Data Mining في ممارستهم البحثية، لذا فإن المعرفة المتقدمة التي سيودعونها في كل درس من الدروس ستكون أساسية للطلاب.

سيكون لديك تحت تصرفك خبراء كبار طوروا تقنيات
متقدمة في التنقيب عن البيانات Data Mining
في أبحاثهم للحصول على أفضل النتائج“



هيكل الإدارة

د. López-Collazo, Eduardo

- ♦ نائب المدير العلمي لمعهد الأبحاث 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 مناديق 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. Arnedo Abad, Luis

- ◆ 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

لقد تم تصميم المنهج الدراسي وفقاً لشكل إلكتروني يسمح لأخصائيي طب الأسنان بالجمع بين نشاطهم وهذا المستوى العالي من التدريب دون أي مشكلة. في الواقع، لا تحتاج في الواقع إلى حضور يوم واحد في مركز وجهاً لوجه ولا تحتاج حتى إلى التكيف مع جداول زمنية محددة. بدلاً من ذلك، ستتمكن من إدارة وقت دراستك بل واستيعاب أفكار المنهج الدراسي بسرعة أكبر بفضل ديناميكية موارد الحرم الجامعي الافتراضي. في هذا المجال، ستتوفر تنسيقات وسائط متعددة متنوعة مثل الرسوم البيانية التفاعلية ومقاطع الفيديو والفصول الدراسية الرئيسية ودراسات الحالة.



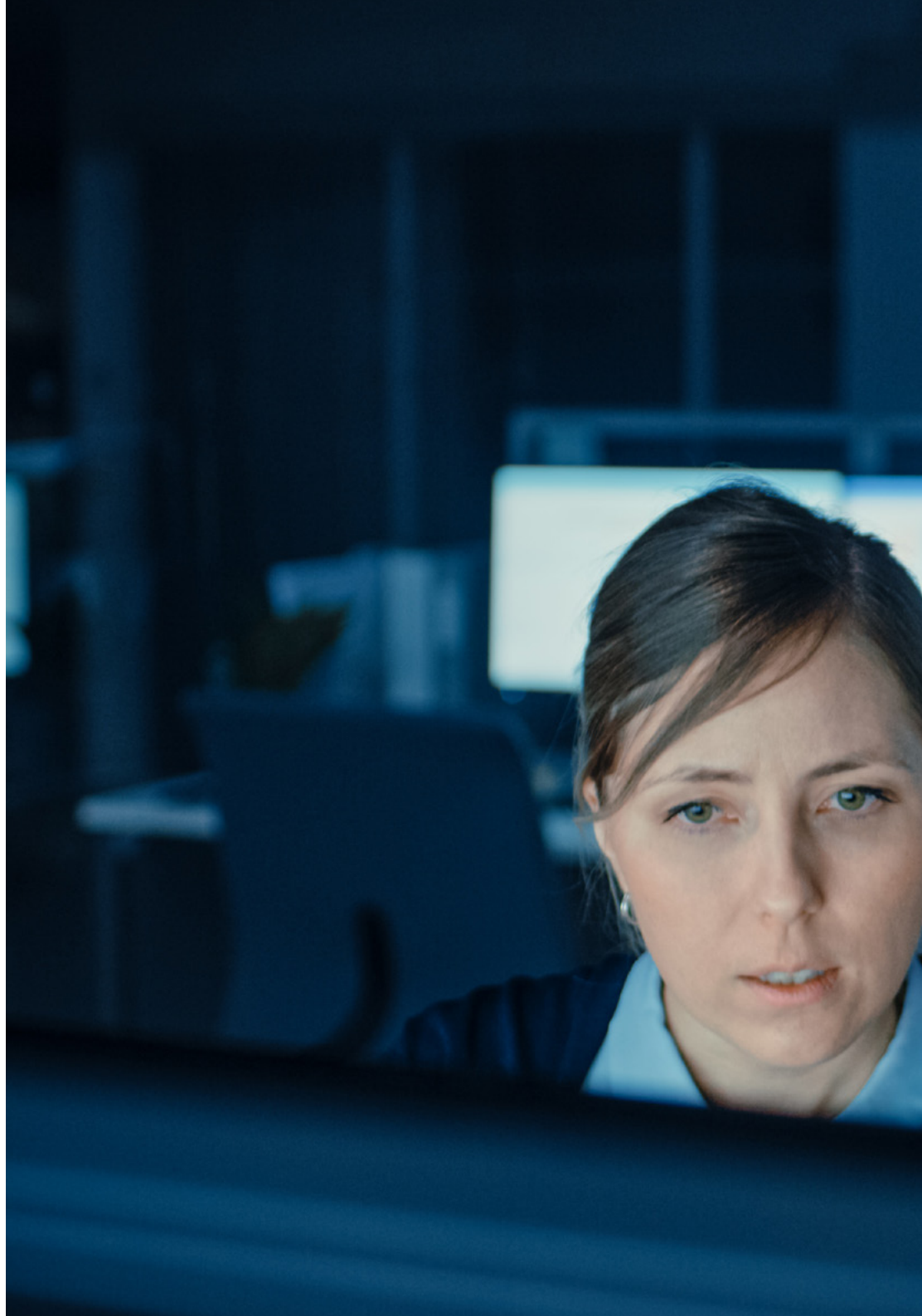
ستعمل المخططات التفاعلية أو مقاطع الفيديو
أو المحاضرات أو دراسات الحالة على تعزيز أدائك
الأكاديمي، مما سيعود بالنفع على بحثك“



الوحدة 1. الإحصاء والبحث في مجال الأبحاث الصحية

- 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 المتوسط السكاني العادي. الاستدلال على متوسط عدد السكان العام
 - 5.1.1. مقدمة إلى الاستدلال اللامعلمي
- 2.1. مقدمة إلى برنامج 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. المباراة المحلية والنماذج المضافة المعممة (GAM)
 - 5.5.1. نماذج مختلطة معقدة (GLMM) وإضافات معقدة (GAMM)

- 6.1. الإحصائيات المطبقة على الأبحاث الطبية الحيوية مع R 1
 - 1.6.1. المفاهيم الأساسية R والمتغيرات والأشياء R. إدارة البيانات ملفات. الرسومات
 - 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 التغيرات
 - 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 خاصية التشغيل المتلقي
- 9.1. التقنيات الإحصائية لاستخراج البيانات باستخدام 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 باستخدام 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 المبنية على الأشجار (CART)
 - 4.10.1. Support vector machines (SVM)
 - 5.10.1. Random Forest (RF) والشبكات العصبية (NN)



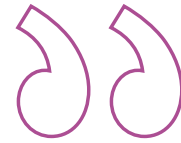
المنهجية

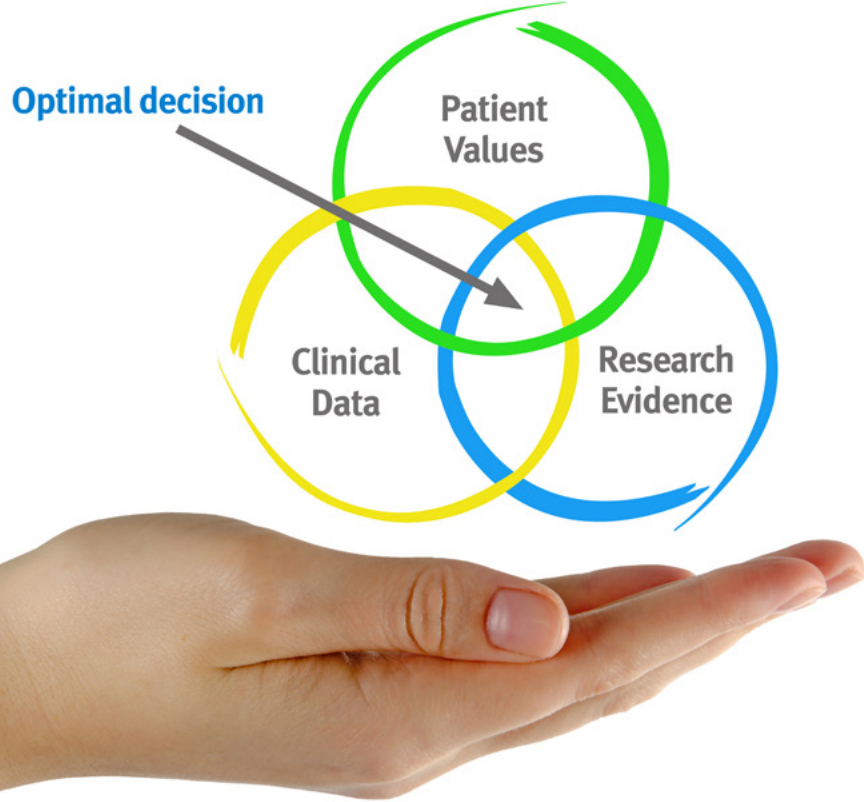
يقدم هذا البرنامج التدريبي طريقة مختلفة للتعلم. فقد تم تطوير منهجيتنا من خلال أسلوب التعليم المرتكز على التكرار: **Relearning** أو ما يعرف بمنهجية إعادة التعلم.

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"





في جامعة TECH نستخدم منهج دراسة الحالة

أمام حالة سريرية معينة، ما الذي يجب أن يفعله المهني؟ خلال البرنامج، سيواجه الطلاب العديد من الحالات السريرية المماكية بناءً على مرضى حقيقيين وسيتم عليهم فيها التحقيق ووضع الفرضيات وأخيراً حل الموقف. هناك أدلة علمية وفيرة على فعالية المنهج، حيث يتعلم المتخصصون 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 Gervas، 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 تفردتها أو ندرتها. لذا فمن الضروري أن تستند الحالة إلى الحياة المهنية الحالية، في محاولة لإعادة إنشاء عوامل التكيف الحقيقية في الممارسة المهنية لطبيب الأسنان.



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"

تُبرر فعالية المنهج بأربعة إنجازات أساسية:

1. أطباء الأسنان 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 للطلاب 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 مهماً 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 طبيب الأسنان 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 115000 طبيب أسنان بنجاح غير مسبق، في جميع التخصصات السريرية بغض النظر عن العبء الجراحي. 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 تدريبك، وتنمية الروح النقدية لديك، وكذلك قدرتك على الدفاع عن الحجج والآراء المتباينة: إنها معادلة واضحة للنجاح.

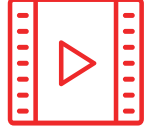
في برنامجنا، التعلم ليس عملية خطية، ولكنه يحدث في شكل لولبي (نتعلم ثم نطرح ماتعلمناه جانباً فننساها ثم نعيد تعلمه). لذلك، يتم دمج كل عنصر من هذه العناصر بشكل مركزي.

النتيجة الإجمالية التي حصل عليها نظام التعلم في TECH 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، 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.

أحدث التقنيات والإجراءات المعروضة في الفيديوهات



تقدم TECH للطلاب أحدث التقنيات وأحدث التطورات التعليمية وتقنيات طب الأسنان الرائدة في الوقت الراهن. كل هذا، بصيغة المتحدث، بأقصى درجات الصرامة، موضحاً ومفصلاً للمساهمة في استيعاب وفهم الطالب. وأفضل ما في الأمر أنه يمكن مشاهدتها عدة مرات كما تريد.

ملخصات تفاعلية



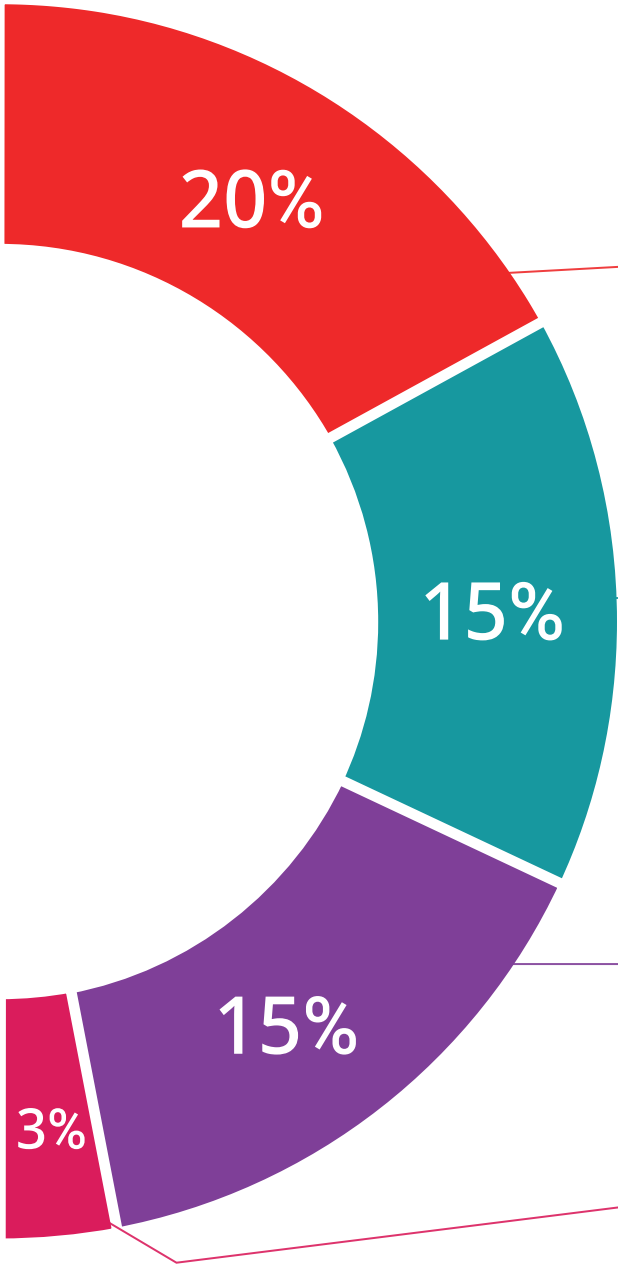
يقدم فريق جامعة TECH المحتويات بطريقة جذابة وديناميكية في أقراص الوسائط المتعددة التي تشمل الملفات الصوتية والفيديوهات والصور والرسوم البيانية والخرائط المفاهيمية من أجل تعزيز المعرفة.

اعترفت شركة مايكروسوفت بهذا نظام التأهيل 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.



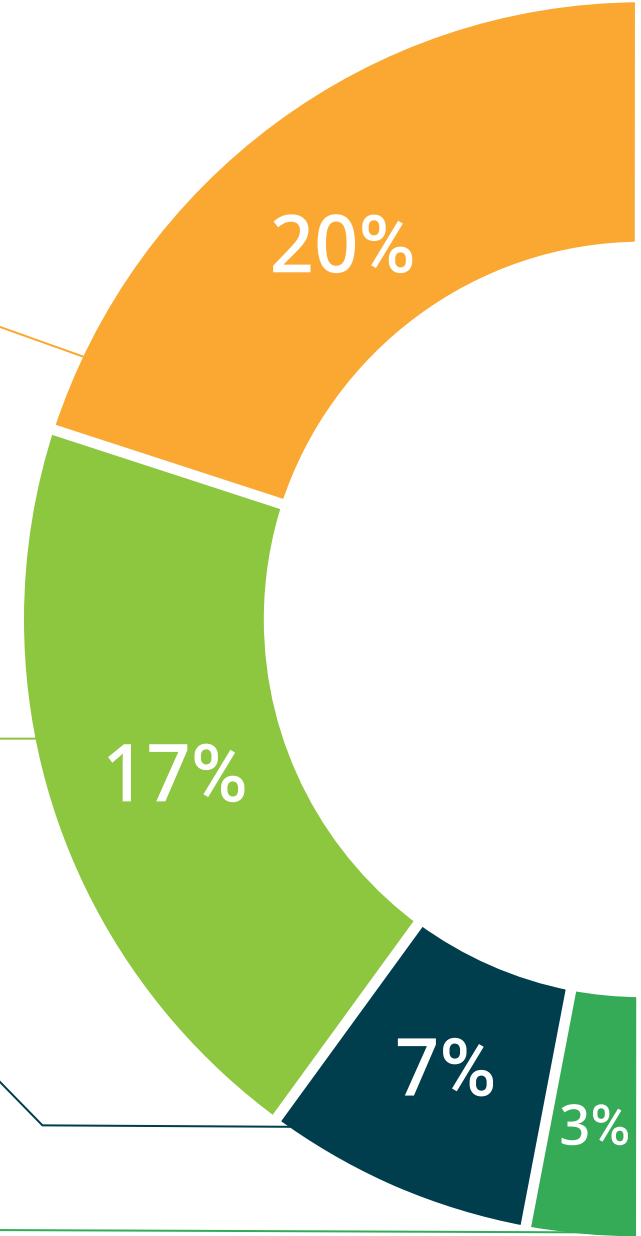
المحاضرات الرئيسية

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 الصادرة عن TECH الجامعة التكنولوجية.



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



تحتوي المحاضرة الجامعية في تمويل المشاريع البحثية على البرنامج العلمي الأكثر اكتمالا وحدائية 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 تمويل المشاريع البحثية

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
التيكولوجية
tech

محاضرة جامعية

الإحصاء الحيوي باستخدام لغة R

« طريقة التدريس: أونلاين

« مدة الدراسة: 6 أسابيع

« المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: أونلاين

المعرفة

الحاضر

الجودة

التدريب الافتراضي

المؤسسات

الفصول الافتراضية

اللغات

محاضرة جامعية

الإحصاء الحيوي باستخدام لغة R