

محاضرة جامعية

تحليل البيانات الضخمة (Big Data) والتعلم الآلي في البحوث الإكلينيكية



الجامعة
التكنولوجية
tech

محاضرة جامعية تحليل البيانات الضخمة (Big Data) والتعلم الآلي في البحوث الإكلينيكية

« طريقة التدريس: أونلاين

« مدة الدراسة: 6 أسابيع

« المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« عدد الساعات المخصصة للدراسة: 16 ساعات أسبوعياً

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: أونلاين

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: www.techtitute.com/ae/medicine/postgraduate-certificate/big-data-analytics-machine-learning-clinical-research

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

أحدثت تحليلات البيانات الضخمة (Big Data) والتعلم الآلي في البحوث الإكلينيكية ثورة في طريقة التعامل مع الأمراض وفهمها. تسمح لك هذه الأدوات بتحليل مجموعات ضخمة من البيانات الطبية بسرعة ودقة، وتحديد الأنماط والاتجاهات والارتباطات التي قد لا تلاحظها الطرق التقليدية. هذا يتيح تخصيصًا أكثر دقة للعلاجات والتشخيصات، وتسريع تطوير الأدوية والعلاجات. بالإضافة إلى ذلك، فإنه يسهل تحديد الآثار الجانبية المحتملة أو التفاعلات بين الأدوية. لهذا السبب وضعت TECH خطة تعليمية شاملة من شأنها أن تغمر الأطباء بأحدث التطورات في هذا المجال، بناءً على منهجية إعادة التعلم (Relearning) المبتكرة.



سوف تتناول دمج البيانات الضخمة والتعلم الآلي
في البحوث الإكلينيكية، مما يحسن فهمك للأمراض
الأكثر تعقيدًا"



لقد برز تحليل البيانات الضخمة (Big Data) والتعلم الآلي كأدوات أساسية في مجال البحوث الإكلينيكية، مما يوفر فوائد كبيرة في مجال الصحة. يتيح استخدام مجموعات كبيرة من البيانات في الوقت الفعلي للباحثين تحديد الأنماط المعقدة والارتباطات في المعلومات المجمعة من المرضى، مما يسهل الكشف المبكر عن الاتجاهات وتخصيص العلاجات. بالتالي، فإن هذا التقارب بين التقنيات لا يؤدي إلى تسريع عملية البحث فحسب، بل يساهم أيضاً في تقديم طب أكثر دقة وتخصيصاً.

في هذا السياق، طورت TECH هذه المحاضرة الجامعية في تحليل البيانات الضخمة والتعلم الآلي في البحوث الإكلينيكية، والتي ستوفر انغماساً عميقاً في الاستخدام الاستراتيجي لمجموعات البيانات الكبيرة وتقنيات التعلم الآلي في المجال الطبي. بالتالي، سيركز المنهج الدراسي على جوانب رئيسية متعددة، بدءاً من استكشاف البيانات في السجلات الإكلينيكية، إلى تطبيق نماذج الذكاء الاصطناعي في علم الأوبئة وتحليل الشبكات البيولوجية المعقدة.

بالمثل، سيتم تحليل فرص الكشف المبكر عن الأمراض وتخصيص العلاجات وتحسين البروتوكولات الطبية. بالإضافة إلى ذلك، سيتم تناول حلول التحديات مثل خصوصية البيانات وجودة المعلومات والتفسير الصحيح للنتائج. بهذه الطريقة، ستعمل الدرجة على إعداد المتخصصين لقيادة التقدم في الطب الحديث، مع الاستفادة الكاملة من إمكانيات تحليل البيانات الضخمة (Big Data) والتعلم الآلي في البحوث الإكلينيكية.

ابتكرت TECH نهجاً شاملاً يعتمد على منهجية إعادة التعلم (Relearning) المتطورة لتدريب الخبراء المؤهلين تأهيلاً عالياً في تطبيقات الذكاء الاصطناعي. سيركز هذا النوع من التعلم على تكرار الأفكار الأساسية لتعزيز الفهم العميق للمحتوى. ستحتاج فقط إلى جهاز إلكتروني متصل بالإنترنت للوصول إلى المحتوى، مما يلغي الالتزام بالتواجد الفعلي أو اتباع الجداول الزمنية المحددة.

تحتوي هذه المحاضرة الجامعية في تحليل البيانات الضخمة (Big Data) والتعلم الآلي في البحوث الإكلينيكية على البرنامج الأكثر اكتمالاً وتحديثاً في السوق. أبرز خصائصها هي:

- ♦ تطوير الحالات العملية المقدمة من قبل خبراء في تحليل البيانات الضخمة (Big Data) والتعلم الآلي في البحوث الإكلينيكية
- ♦ 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



ستطبق خوارزميات التعلم الآلي للتنبؤ بالنتائج
الإكلينيكية وتحسين بروتوكولات العلاج وتطوير
الكفاءة في تحديد المؤشرات الحيوية ذات الصلة"

سوف تتعمق في التنقيب عن البيانات في السجلات الإكلينيكية لاستخراج أنماط قيمة، كل ذلك من خلال موارد الوسائط المتعددة المبتكرة المضمنة في البرنامج.

سوف تتعمق في التنقيب عن البيانات في السجلات الإكلينيكية لاستخراج أنماط قيمة، كل ذلك من خلال موارد الوسائط المتعددة المبتكرة المضمنة في البرنامج.

” سوف تتعمق في استراتيجيات التقييم والتشخيص التي تحقق حالياً أفضل النتائج، حتى تتمكن من تنفيذها في ممارستك منذ بداية المحاضرة الجامعية“

وهي تضم في هيئة التدريس مهنيين ينتمون إلى مجال التوجيه المهني، الذين يصون في هذا التدريب خبرة عملهم، فضلاً عن المتخصصين المعترف بهم المنتمين إلى جمعيات مرجعية وجامعات مرموقة.

بفضل محتوى الوسائط المتعددة الذي تم تطويره باستخدام أحدث التقنيات التعليمية، والذين سيتيحوا للمهني فرصة للتعلم الموضوعي والسياقي، أي في بيئة محاكاة ستوفر تعليماً غامراً مبرمجاً للتدريب في مواقف حقيقية.

يركز تصميم هذا البرنامج على التعلم القائم على المشكلات، والذي من خلاله يجب على المهني محاولة حل المواقف المختلفة للممارسة المهنية التي تنشأ خلال البرنامج. لهذا، سيحصل المهني على مساعدة من نظام فيديو تفاعلي مبتكر تم إنشاؤه بواسطة خبراء معترف بهم في مجال التوجيه المهني ولديهم خبرة تعليمية واسعة.

الأهداف

تتمثل الأهداف الأساسية للبرنامج في تزويد المهنيين بفهم قوي لأدوات تحليل البيانات الضخمة (Big Data) واستخدام خوارزميات التعلم الآلي في السياق الطبي. بالتالي، سيتم تدريب الخريجين على تحديد وتطبيق الاستراتيجيات الفعالة لتحليل مجموعات كبيرة من البيانات الإكلينيكية، واستخراج الأنماط ذات الصلة التي يمكن أن تؤدي إلى اكتشافات مهمة في الطب. بالإضافة إلى ذلك، سيركز البرنامج على تطوير المهارات العملية لتصميم وتنفيذ نماذج الذكاء الاصطناعي التي تسمح بالتنبؤ بالنتائج الطبية، وتخصيص العلاجات، وتحسين اتخاذ القرارات الإكلينيكية.



A-21-1-51

REF. 1337/224

Routine

Queue

Resolution

Contrast

System

Auto Detection

General

Field/inst

سوف تقوم بالتحقيق في تحليل البيانات الضخمة (Big Data) المطبق على المعلومات الإكلينيكية، بما في ذلك الحصول على مجموعات كبيرة من المعطيات الطبية الحيوية وتنظيفها واستكشافها"



الأهداف عام



- ♦ اكتساب معرفة قوية حول مفاهيم البيانات الضخمة (Big Data) في المجال الإكلينيكي والتعرف على الأدوات الأساسية لتحليلها



سوف تزود نفسك بالمهارات العملية لمواجهة التحديات المحددة للبحوث الإكلينيكية، مثل الإدارة الآمنة للبيانات الحساسة والتفسير الدقيق للنتائج"

الأهداف المحددة



- ♦ الحصول على معرفة قوية بالمفاهيم الأساسية للبيانات الضخمة (Big Data) في البيئة الإكلينيكية والتعرف على الأدوات الأساسية المستخدمة لتحليلها
- ♦ اكتشاف تقنيات استخراج البيانات المتقدمة وخوارزميات التعلم الآلي والتحليلات التنبؤية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في علم الأوبئة والصحة العامة
- ♦ تحليل الشبكات البيولوجية وأنماط المرض لتحديد الروابط والعلاجات المحتملة
- ♦ معالجة أمن البيانات وإدارة التحديات المرتبطة بكميات كبيرة من البيانات في البحوث الطبية الحيوية
- ♦ التحقيق في دراسات الحالة التي توضح إمكانات البيانات الضخمة (Big Data) في البحوث الطبية الحيوية



هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

يتميز فريق التدريس في هذه المحاضرة الجامعية بتخصصه متعدد التخصصات وخبرته الواسعة في التقاطع بين علوم البيانات والطب. هؤلاء المهنيين مؤهلون تأهيلاً عالياً في تطبيق تقنيات البيانات الضخمة (Big Data) في السجلات الإلكترونية، وكذلك في تنفيذ خوارزميات التعلم الآلي في تحليل البيانات الطبية الحيوية. بالتالي، فإن منهجها التعليمي سوف يتميز بالجمع بين الأسس النظرية الصلبة والتطبيقات العملية، وتسهيل فهم الخريجين للمفاهيم المعقدة وتنفيذها في السياقات الإلكترونية.



يتكون أعضاء هيئة التدريس من خبراء لديهم القدرة على توصيل العبادئ والأساليب اللازمة بوضوح وفعالية للاستفادة من إمكانات الذكاء الاصطناعي في البحوث الإلكترونية"

هيكل الإدارة

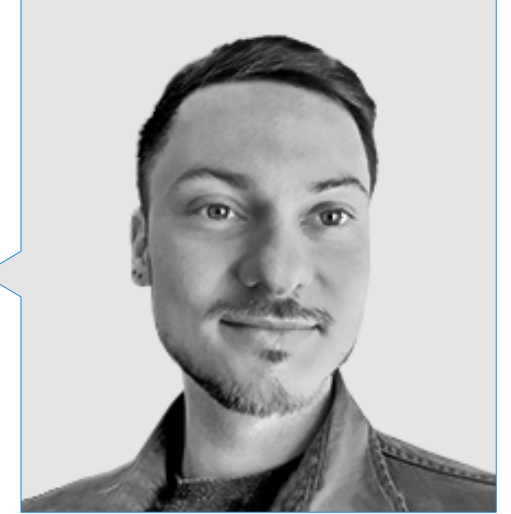
د. Peralta Martín-Palomino, Arturo

- ♦ الرئيس التنفيذي ومدير التكنولوجيا في Prometeus Global Solutions
- ♦ مدير التكنولوجيا في Prometeus Global Solutions
- ♦ مدير التكنولوجيا في AI Shepherds GmbH
- ♦ مستشار ومرشد الأعمال الاستراتيجية في Alliance Medical
- ♦ مدير التصميم والتطوير في DocPath
- ♦ دكتور في هندسة الحاسوب من جامعة Castilla-La Mancha
- ♦ دكتور في الاقتصاد والأعمال والتمويل من جامعة Camilo José Cela
- ♦ دكتور في علم النفس من جامعة Castilla-La Mancha
- ♦ الماجستير التنفيذي MBA من جامعة Isabel I
- ♦ ماجستير في الإدارة التجارية والتسويق من جامعة Isabel I
- ♦ ماجستير في Big Data من تدريب Hadoop
- ♦ ماجستير في تقنيات الكمبيوتر المتقدمة من جامعة Castilla-La Mancha
- ♦ عضو في: مجموعة البحوث SMILE



أ. Popescu Radu, Daniel Vasile

- أخصائي الصيدلة والتغذية والنظام الغذائي
- منتج المحتويات التعليمية والعلمية المستقلة
- أخصائي تغذية وحمية مجتمعية
- صيدلي المجتمع
- باحث
- ماجستير في التغذية والصحة من جامعة أوبرتا في كاتالونيا
- ماجستير في علم الأدوية النفسية من جامعة Valencia
- صيدلي من جامعة كومبلوتنسي في مدريد
- أخصائي التغذية - الحمية من الجامعة الأوروبية Miguel de Cervantes



الأستاذة

د. Carrasco González, Ramón Alberto

- أخصائي الكمبيوتر والذكاء الاصطناعي
- باحث
- رئيس قسم ذكاء الأعمال (التسويق) في Caja General de Ahorros de Granada وفي Banco Mare Nostrum
- مسؤول عن نظم المعلومات (تخزين البيانات وذكاء الأعمال) في بنك التوفير العام في غرناطة وفي بنك Mare Nostrum
- دكتوراه في الذكاء الاصطناعي من جامعة غرناطة
- مهندس كمبيوتر أول في جامعة غرناطة

الهيكل والمحتوى

سوف يتعمق هذا المؤهل العلمي الأكاديمي في الأدوات الرئيسية المستخدمة في هذا المجال، ويغوص في استخراج البيانات في السجلات الإلكترونية والطبية الحيوية. بالإضافة إلى ذلك، سيتم دراسة خوارزميات التعلم الآلي المحددة المطبقة في أبحاث الطب الحيوي، باستخدام تقنيات التحليل التنبؤي لتحسين التشخيص والتشخيصات الإلكترونية. بالمثل، سيتم تحليل نماذج الذكاء الاصطناعي في علم الأوبئة والصحة العامة، وكذلك تحليل الشبكات البيولوجية لفهم أنماط المرض. أخيرًا، سيتم تطوير الأدوات التنبؤية ومهارات التصور المتقدمة واتصالات البيانات المعقدة، لمعالجة تحديات إدارة البيانات الضخمة (Big Data) في المجال الطبي.





ستقوم بتحليل التطبيقات العملية ودراسات الحالة، وتقديم منظور ملموس حول كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي بشكل مباشر على البحوث الإكلينيكية"

الوحدة 1. تحليل البيانات الضخمة (Big Data) والتعلم الآلي في البحوث الإكلينيكية

- 1.1. البيانات الضخمة (Big Data) في البحوث الإكلينيكية: المفاهيم والأدوات
 - 1.1.1. انفجار البيانات في مجال البحوث الإكلينيكية
 - 2.1.1. مفهوم البيانات الضخمة (Big Data) وأدواتها الرئيسية
 - 3.1.1. تطبيقات البيانات الضخمة (Big Data) في البحوث الإكلينيكية
- 2.1. استخراج البيانات في السجلات السريرية والطبية الحيوية باستخدام Python و KNIME
 - 1.2.1. المنهجيات الرئيسية لاستخراج البيانات
 - 2.2.1. دمج البيانات الإكلينيكية وبيانات السجل الطبي الأحيائي
 - 3.2.1. الكشف عن الأنماط والحالات الشاذة في السجلات الإكلينيكية والطبية الأحيائية
- 3.1. خوارزميات التعلم الآلي في البحوث الطبية الحيوية مع Python و KNIME
 - 1.3.1. تقنيات التصنيف في البحوث الطبية الحيوية
 - 2.3.1. تقنيات الانحدار في البحوث الطبية الحيوية
 - 3.3.1. التقنيات غير الخاضعة للإشراف في الأبحاث الطبية الحيوية
- 4.1. تقنيات التحليل التنبؤي في البحوث الإكلينيكية مع Python و KNIME
 - 1.4.1. تقنيات التصنيف في البحوث الإكلينيكية
 - 2.4.1. تقنيات الانحدار في البحث الإكلينيكي
 - 3.4.1. التعلم العميق (Deep Learning) في البحوث الإكلينيكية
- 5.1. نماذج الذكاء الاصطناعي في علم الأوبئة والصحة العامة باستخدام Python و KNIME
 - 1.5.1. تقنيات تصنيف علم الأوبئة والصحة العامة
 - 2.5.1. تقنيات الانحدار في علم الأوبئة والصحة العامة
 - 3.5.1. التقنيات غير الخاضعة للإشراف لعلم الأوبئة والصحة العامة
- 6.1. تحليل الشبكات البيولوجية وأنماط الأمراض باستخدام Python و KNIME
 - 1.6.1. استكشاف التفاعلات في الشبكات البيولوجية لتحديد أنماط الأمراض
 - 2.6.1. دمج بيانات الأوميكس في تحليل الشبكة لتوصيف التعقيدات البيولوجية
 - 3.6.1. تطبيق خوارزميات التعلم الآلي (machine learning) لاكتشاف أنماط المرض
- 7.1. تطوير أدوات للتشخيص الإكلينيكي من خلال Python workflow
 - 1.7.1. إنشاء أدوات تشخيص إكلينيكية مبتكرة تستند إلى بيانات متعددة الأبعاد
 - 2.7.1. دمج المتغيرات الإكلينيكية والجزيئية في تطوير الأدوات التنبؤية
 - 3.7.1. تقييم فعالية الأدوات التنبؤية في مختلف السياقات الإكلينيكية

- 8.1 تصور متقدم وتوصيل البيانات المعقدة باستخدام أدوات Python و PowerBI
 - 1.8.1 استخدام تقنيات التصور المتقدمة لتمثيل البيانات الطبية الحيوية المعقدة
 - 2.8.1 وضع استراتيجيات اتصال فعالة لعرض نتائج التحليل المعقدة
 - 3.8.1 تنفيذ أدوات التفاعل في التصورات لتحسين الفهم
- 9.1 تحديات أمن البيانات وإدارة البيانات الضخمة (Big Data)
 - 1.9.1 معالجة تحديات أمن البيانات في سياق البيانات الضخمة (Big Data) الطبية الحيوية
 - 2.9.1 استراتيجيات لحماية الخصوصية في إدارة مجموعات كبيرة من البيانات الطبية الحيوية
 - 3.9.1 تنفيذ تدابير أمنية للتخفيف من المخاطر في التعامل مع البيانات الحساسة
- 10.1 التطبيقات العملية ودراسات الحالة في مجال البيانات الضخمة (Big Data) البيولوجية الطبية
 - 1.10.1 استكشاف قصص النجاح في تنفيذ البيانات الضخمة (Big Data) الطبية الحيوية في البحوث الإكلينيكية
 - 2.10.1 وضع استراتيجيات عملية لتطبيق البيانات الضخمة (Big Data) في صنع القرارات الإكلينيكية
 - 3.10.1 تقييم الأثر والدروس المستفادة من خلال دراسات الحالة الطبية الأحيائية

سوف تستكشف التقنيات الجراحية
الأكثر تقدماً في علاج التهاب المفاصل
الأولي وتحسين مهارتك الجراحية"



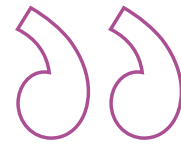
المنهجية

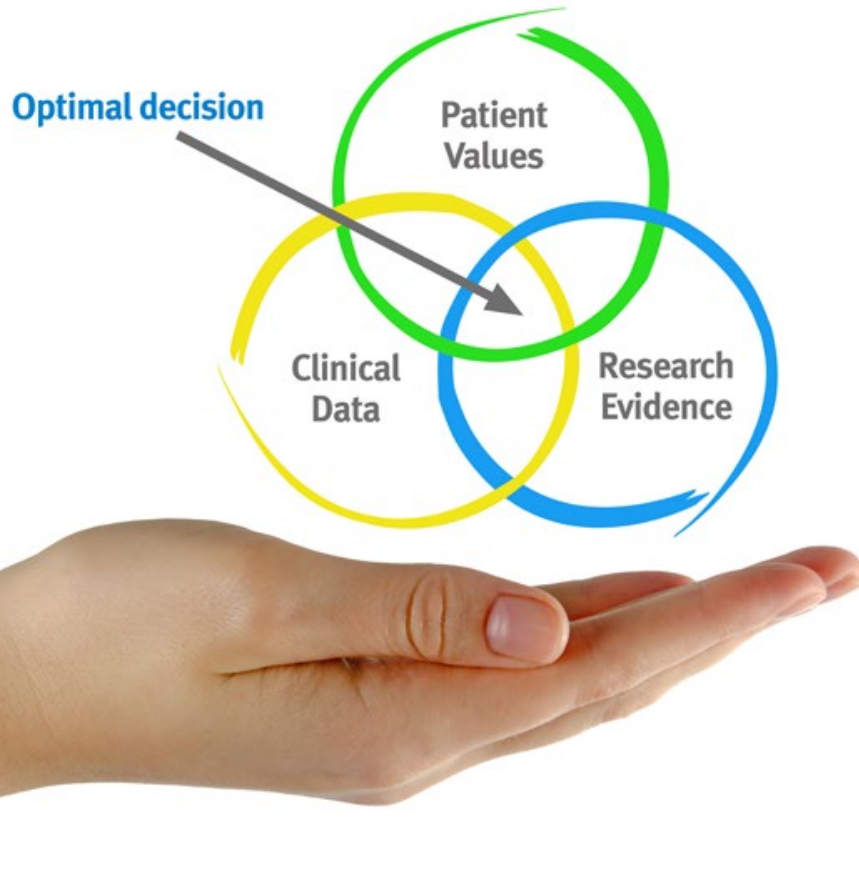
يقدم هذا البرنامج التدريبي طريقة مختلفة للتعلم، فقد تم تطوير منهجيتنا من خلال أسلوب التعليم المرتكز على التكرار: **Relearning** أو ما يعرف بمنهجية إعادة التعلم.

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 معينة، ما الذي يجب أن يفعله المهني؟ خلال البرنامج، سيواجه الطلاب العديد من الحالات السريرية المحاكية بناءً على مرضى حقيقيين وسيتعين 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 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 للطبيب.



هل تعلم أن هذا المنهج تم تطويره عام 1912 في جامعة هارفارد للطلاب دارسي القانون؟ وكان يتمثل 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. الطلاب 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 المتخصص من خلال الحالات الحقيقية وحل المواقف المعقدة في بيئات التعلم المحاكاة. تم تطوير هذه التدريبات باستخدام 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 250000 طبيب 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.

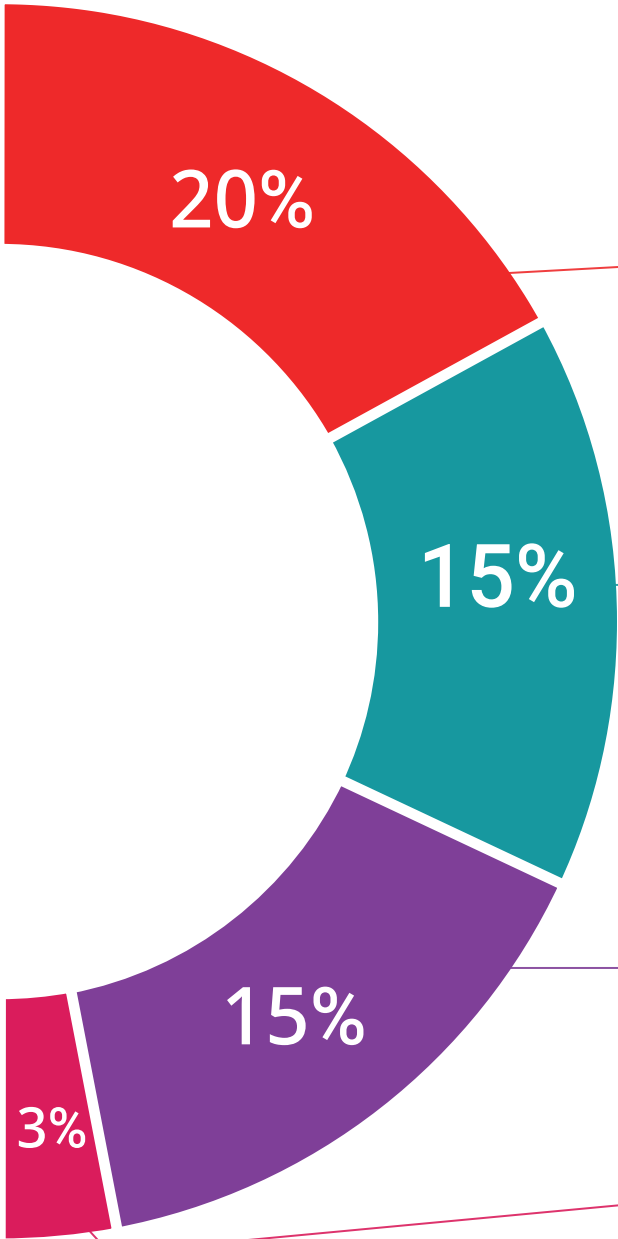
ستتيح لك منهجية إعادة التعلم والمعروفة بـ *Relearning*، التعلم بجهد أقل ومزيد من الأداء، وإشراكك بشكل أكبر في تخصصك، وتنمية الروح النقدية لديك، وكذلك قدرتك على الدفاع عن الحجج والآراء المتباينة: إنها معادلة واضحة للنجاح.

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 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 وملموًا 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 الجراحية والإجراءات المعروضة في الفيديوهات

تقدم TECH للطلاب أحدث التقنيات وأحدث التطورات التعليمية والتقنيات الرائدة الطبية في الوقت الراهن. كل هذا، بصيغة المتحدث، بأقصى درجات الصرامة، موضحًا 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 النظام التعليمي 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.



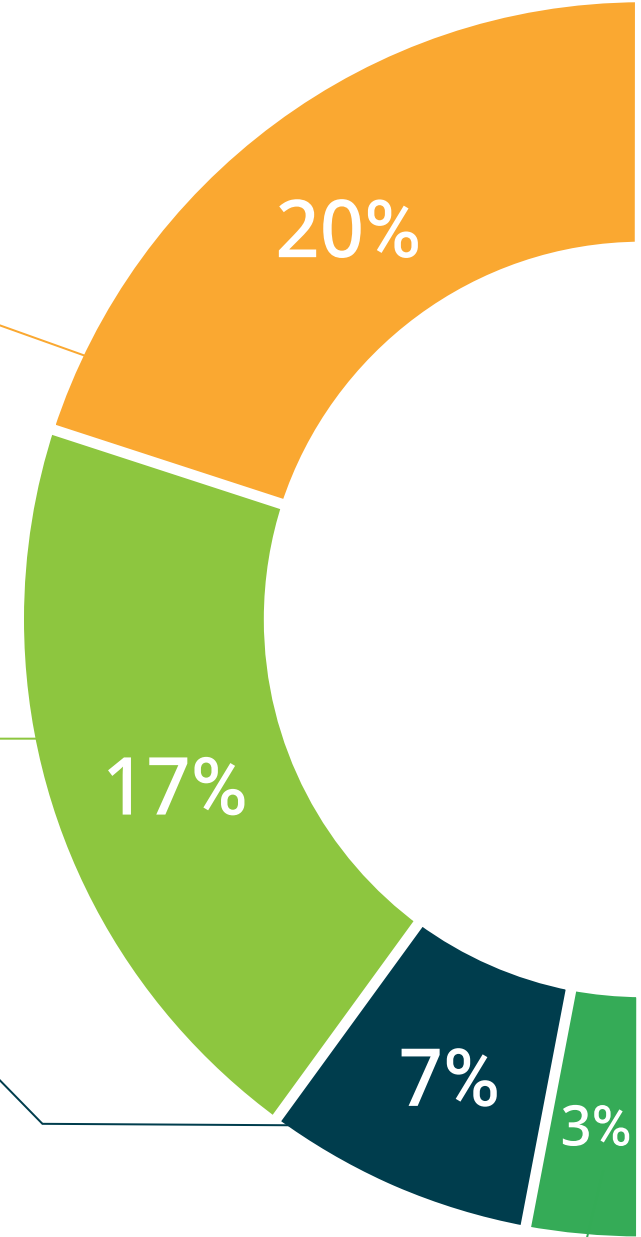
المحاضرات الرئيسية

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 هذه المحاضرة الجامعية في تحليل البيانات الضخمة (Big Data) والتعلم الآلي في البحوث الإكلينيكية 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 محاضرة جامعة في تحليل البيانات الضخمة (Big Data) والتعلم الآلي في البحوث الإكلينيكية الطبي على البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالا و حداثة في السوق.

بعد اجتياز الطالب للتقييمات، سوف يتلقى عن طريق البريد العادي* مصحوب بعلم وصول مؤهل المحاضرة الجامعية ذا الصلة 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: **محاضرة جامعة في تحليل البيانات الضخمة (Big Data) والتعلم الآلي في البحوث الإكلينيكية**
عدد الساعات الدراسية المعتمدة: 150 ساعة





محاضرة جامعية

تحليل البيانات الضخمة (Big Data)
والتعلم الآلي في البحوث الإكلينيكية

- « طريقة التدريس: أونلاين
- « مدة الدراسة: 6 أسابيع
- « المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية
- « عدد الساعات المخصصة للدراسة: 16 ساعات أسبوعياً
- « مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة
- « الامتحانات: أونلاين

محاضرة جامعية

تحليل البيانات الضخمة (Big Data)
والتعلم الآلي في البحوث الإكلينيكية