شهادة الخبرة الجامعية

تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث السريري

tech الجامعة التيكنولوجية

الجامعة التيكنولوجية

شهادة الخبرة الجامعية
تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث السريري

- طريقة الدراسة: **عبر الإنترنت**
- مدة الدراسة: **6 أشهر**
- المؤهل الجامعي من: **TECH الجامعة التكنولوجية**
- مواعيد الدراسة: **وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **عبر الإنترنت**

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: www.techtitute.com/ae/medicine/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-application-artificial-intelligence-technologies-clinical-research

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

01

المقدمة

يمكن لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحوث السريرية، من خلال تسخير مجموعات البيانات الضخمة، تحديد الأنماط المعقدة في صحة المرضى، مما يمكّن أخصائيي الرعاية الصحية من اتخاذ قرارات أكثر استنارة ودقة. بالإضافة إلى ذلك، تتيح هذه القدرة التحليلية العميقة إمكانية إضفاء الطابع الشخصي على العلاجات الطبية، وتكييف العلاجات والأدوية خصيصًا مع الاحتياجات الفردية لكل مريض. وهذا لا يحسن فعالية العلاج فحسب، بل يقلل أيضًا من خطر الآثار الجانبية. لكل هذه الأسباب، أنشأت TECH برنامجًا أكاديميًا 100%عبر الإنترنت، مع نهج تعليمي مبتكر مستوحى من منهجية إعادة التعلم Relearningالثورية التي تقوم على تكرار المفاهيم الأساسية من أجل الاستيعاب الأمثل للمحتويات.

بفضل هذا البرنامج الكامل، ستتمكن من تحسين نوعية حياة مرضاك من خلال تزويدهم برعاية طبية أكثر فعالية وشخصية"

يسمح تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الأبحاث السريرية بتحديد الأنماط والارتباطات والاتجاهات التي قد لا يتم ملاحظتها في الدراسات التقليدية. يعمل هذا النهج القائم على البيانات على تسهيل عملية اتخاذ القرارات المستنيرة من قبل أخصائيي الرعاية الصحية، وتحسين دقة التشخيص وتخصيص العلاجات حسب خصائص كل مريض على حدة.

لهذا السبب، تقدم TECH شهادة الخبرة الجامعية هذه، التي ستغطي الأسس النظرية للتعلم الآلي إلى تطبيقها العملي في تحليل البيانات السريرية والبيانات الطبية الحيوية. وبالتالي، سيبحث الطبيب في مختلف أدوات ومنصات الذكاء الاصطناعي، إلى جانب تقنيات تصور البيانات المتقدمة ومعالجة اللغة الطبيعية في التوثيق العلمي.

بالإضافة إلى ذلك، سوف ينغمس الخريج في أحدث التقنيات والتطبيقات الأكثر ابتكاراً للذكاء الاصطناعي في مجال البحوث السريرية. سيحلل التصوير الطبي الحيوي، ودمج الروبوتات في المختبرات السريرية وإضفاء الطابع الشخصي على العلاجات من خلال الطب الدقيق. كما سيتناول أيضًا موضوعات ناشئة، مثل تطوير اللقاحات والعلاجات بمساعدة الذكاء الاصطناعي وتطبيق الذكاء الاصطناعي في علم المناعة.

سيتناول هذا البرنامج أيضاً التحديات الأخلاقية والاعتبارات القانونية الكامنة في تطبيق الذكاء الاصطناعي في الأبحاث السريرية. من إدارة الموافقة المستنيرة إلى المساءلة في البحث، سيتم التأكيد على الحاجة إلى معالجة هذه المخاوف في استخدام التقنيات المتقدمة في مجال الطب الحيوي.

بهذه الطريقة، تقدم TECH مؤهلاً علميا شاملاً يعتمد على منهجية إعادة التعلم Relearningالمتطورة، من أجل تدريب خبراء ذوي مهارات عالية في مجال الذكاء الاصطناعي. تركز طريقة التعلّم هذه على تكرار المفاهيم الأساسية لضمان فهمها بشكل جيد. لن تكون هناك حاجة سوى لجهاز إلكتروني متصل بالإنترنت للوصول إلى المواد في أي وقت، مما يلغي الالتزام بالحضور الفعلي أو الالتزام بالجداول الزمنية المحددة مسبقًا.

تحتوي هذه **شهادة الخبرة الجامعية في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث السريري** على البرنامج العلمي الأكثر اكتمالاً وتحديثا في السوق. أبرز خصائصها هي:

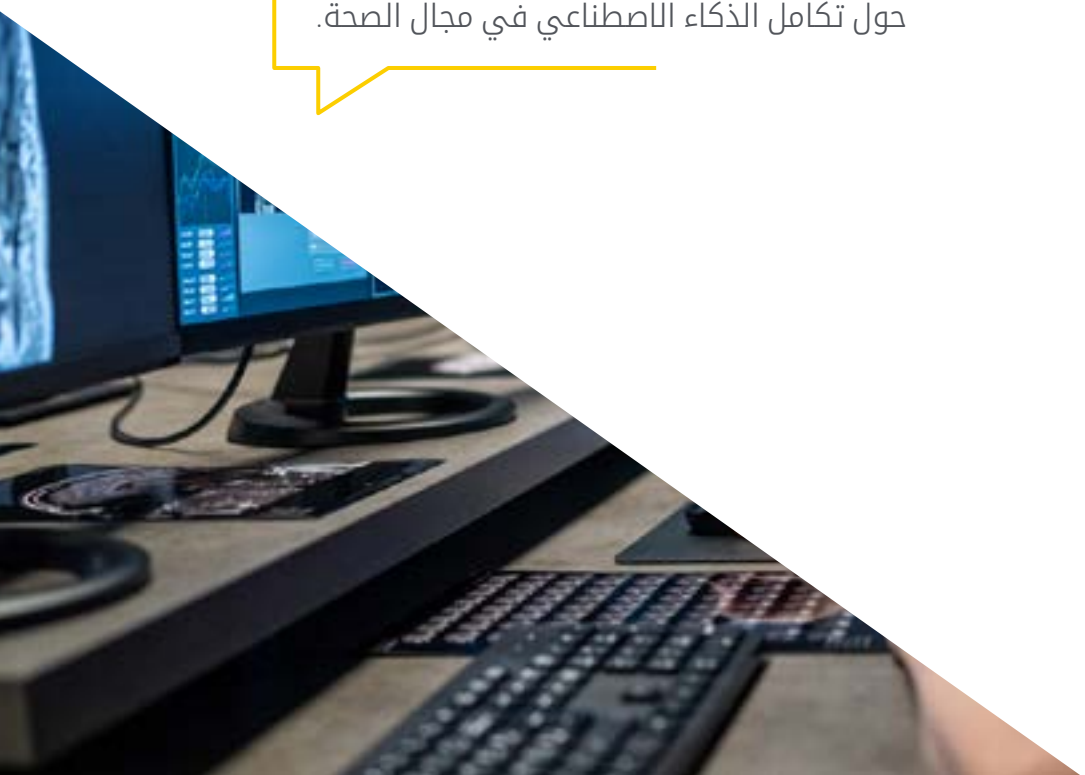
- تطوير الحالات العملية التي يقدمها الخبراء في مجال تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث السريري
- محتوياتها البيانية والتخطيطية والعملية البارزة التي يتم تصورها بها تجمع المعلومات العلمية والعملية حول تلك التخصصات الأساسية للممارسة المهنية
- التمارين العملية حيث يمكن إجراء عملية التقييم الذاتي لتحسين التعلم
- تركيزها الخاص على المنهجيات المبتكرة
- دروس نظرية وأسئلة للخبراء ومنتديات مناقشة حول القضايا المثيرة للجدل وأعمال التفكير الفردية
- توفر المحتوى من أي جهاز ثابت أو محمول متصل بالإنترنت

> انغمس في مجال الذكاء الاصطناعي المطبق في مجال الصحة وستتمكن من تقديم رعاية طبية أكثر دقة وفعالية وتكيفا مع الاحتياجات الفريدة لكل مريض"

من خلال مكتبة واسعة من موارد الوسائط المتعددة الأكثر ابتكاراً، ستتمكن من دمج الأجهزة القابلة للارتداء والمراقبة عن بُعد في الدراسات السريرية. سجل الآن!"

راهن على TECH! ستعالج المواضيع مثل الاستدامة في الأبحاث الطبية الحيوية والاتجاهات المستقبلية والابتكار في قطاع الذكاء الاصطناعي المطبق على الأبحاث السريرية.

ستعمل على تعميق استخدام الشبكات العصبية في الأبحاث الطبية الحيوية، مما يوفر وجهة نظر محدثة حول تكامل الذكاء الاصطناعي في مجال الصحة.



البرنامج يضم في أعضاء هيئة تدريسه محترفين في المجال يجلبون إلى 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 تدريبا غامرا مبرمجا للتدريب في حالات حقيقية.

يركز تصميم هذا البرنامج على التعلّم القائم على المشكلات، والذي يجب على المهني من خلاله محاولة حل مختلف مواقف الممارسة المهنية التي تنشأ على مدار السنة الدراسة. للقيام بذلك، سيحصل على مساعدة من نظام فيديو تفاعلي مبتكر من قبل خبراء مشهورين.

02

الأهداف

الهدف الرئيسي من هذا التدريب هو تزويد أخصائيي الرعاية الصحية والعلماء بأحدث الأدوات والمعرفة في استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال السريري. وبالتالي، سيمكن البرنامج الخريجين من فهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في الأبحاث السريرية وتطبيقها وتطويرها، وتخصيص العلاجات بناءً على الاحتياجات الفريدة لكل مريض. سيكون المنهج الدراسي هو الحافز الذي سيقود حقبة جديدة في الطب، حيث سيصبح الذكاء الاصطناعي الحليف بلا منازع للممارس في سعيه لتحقيق نتائج مثالية وشخصية.

ستعمل على تطوير مهارات الذكاء الاصطناعي ومعالجة المشاكل السريرية بحلول قائمة على البيانات، كل ذلك من خلال برنامج إلكتروني 100%"

الأهداف العامة

- الحصول على رؤية شاملة للتحول في مجال البحوث السريرية من خلال الذكاء الاصطناعي، بدءاً من أسسه التاريخية وحتى تطبيقاته الحالية
- اكتساب مهارات عملية في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي والمنصات والتقنيات، التي تعالج من تحليل البيانات، إلى تطبيق الشبكات العصبية والنمذجة التنبؤية
- تعلم طرق فعالة لدمج البيانات غير المتجانسة في الأبحاث السريرية، بما في ذلك معالجة اللغة الطبيعية وتصور البيانات المتقدمة
- فهم وتطبيق تقنيات التسلسل الجيني وتحليل البيانات باستخدام الذكاء الاصطناعي واستخدام الذكاء الاصطناعي في التصوير الطبي الحيوي
- الحصول على المعرفة المتخصصة في المجالات الرئيسية مثل تخصيص العلاج، والطب الدقيق، والتشخيص بمساعدة الذكاء الاصطناعي، وإدارة التجارب السريرية
- تطوير المهارات لمواجهة التحديات المعاصرة في مجال الطب الحيوي، بما في ذلك الإدارة الفعالة للتجارب السريرية وتطبيق الذكاء الاصطناعي في علم المناعة
- الخوض في المعضلات الأخلاقية، ومراجعة الاعتبارات القانونية، واستكشاف التأثير الاجتماعي والاقتصادي والمستقبلي للذكاء الاصطناعي في الصحة، وتعزيز الابتكار وريادة الأعمال في مجال الذكاء الاصطناعي الإكلينكي

> سوف تنغمس في المبادئ الأساسية للتعلم الآلي وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الأبحاث السريرية"

الأهداف المحددة

وحدة 1. أساليب وأدوات الذكاء الاصطناعي للبحوث السريرية

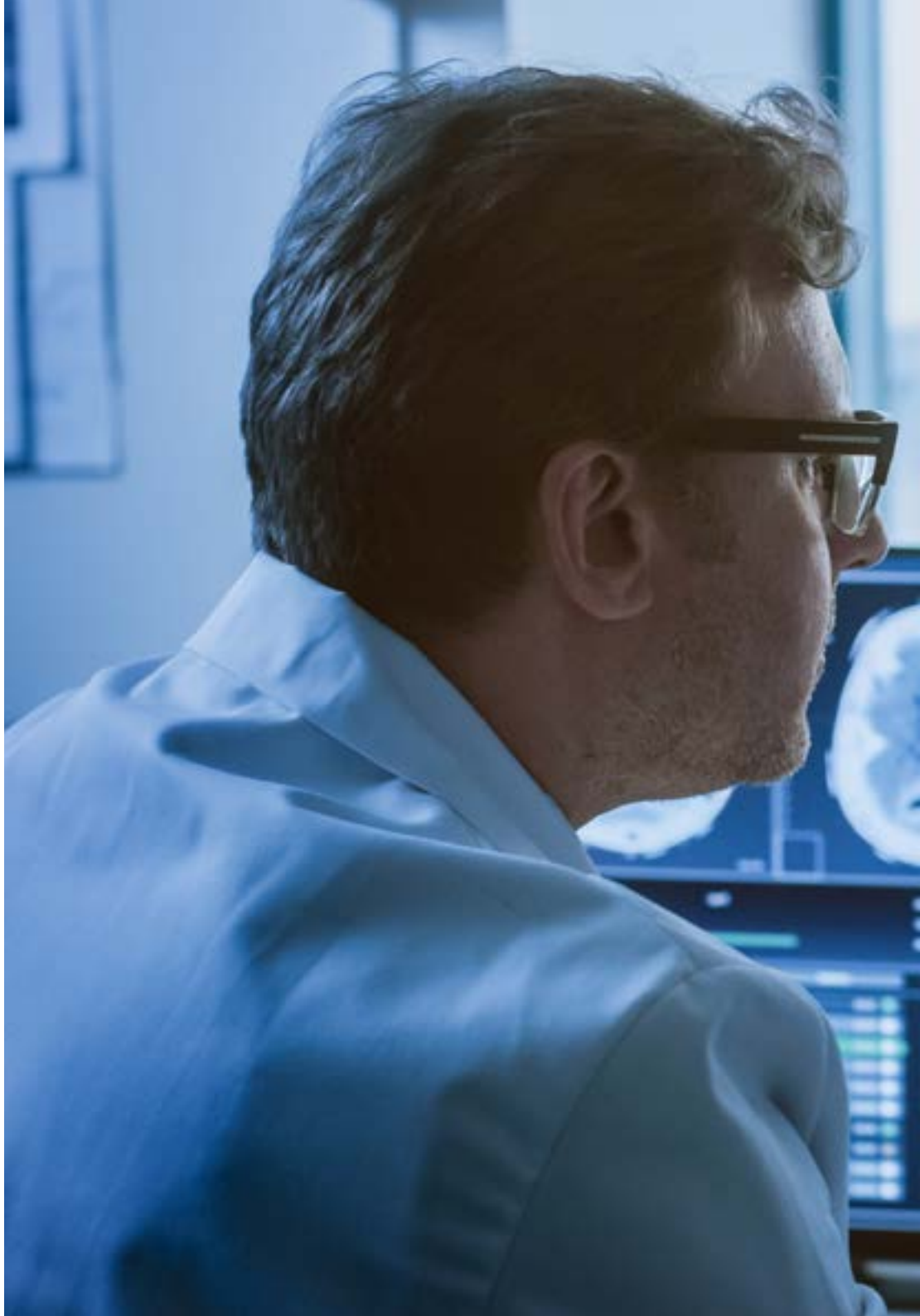
- الحصول على رؤية شاملة لكيفية تحويل الذكاء الاصطناعي للبحوث السريرية، من أسسها التاريخية إلى التطبيقات الحالية
- تطبيق الأساليب الإحصائية والخوارزميات المتقدمة في التجارب السريرية لتحسين تحليل البيانات
- تصميم التجارب مع الأساليب المبتكرة وإجراء تحليل شامل للنتائج في البحث السريري
- تطبيق معالجة اللغة الطبيعية لتحسين التوثيق العلمي والسريري في سياق البحث
- دمج البيانات غير المتجانسة بشكل فعال باستخدام أحدث التقنيات لتعزيز البحث السريري متعدد التخصصات

وحدة 2. البحث الطبي الحيوي مع الذكاء الاصطناعي

- اكتساب معرفة قوية حول التحقق من صحة النماذج وعمليات المحاكاة في مجال الطب الحيوي، مما يضمن دقتها وأهميتها السريرية
- دمج البيانات غير المتجانسة من خلال طرق متقدمة لإثراء التحليل متعدد التخصصات في البحث السريري
- استكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي على الميكروبيوم وعلم الأحياء الدقيقة والأجهزة wearables والمراقبة عن بعد في الدراسات السريرية
- معالجة التحديات الطبية الحيوية المعاصرة، مثل الإدارة الفعالة للتجارب السريرية، وتطوير العلاجات بمساعدة الذكاء الاصطناعي وتطبيق الذكاء الاصطناعي في دراسات المناعة والاستجابة المناعية
- ابتكار التشخيصات بمساعدة الذكاء الاصطناعي لتحسين الاكتشاف المبكر والدقة التشخيصية في بيئات البحث السريري والطبي الحيوي

وحدة 3. الجوانب الأخلاقية والقانونية والمستقبلية للذكاء الاصطناعي في البحث السريري

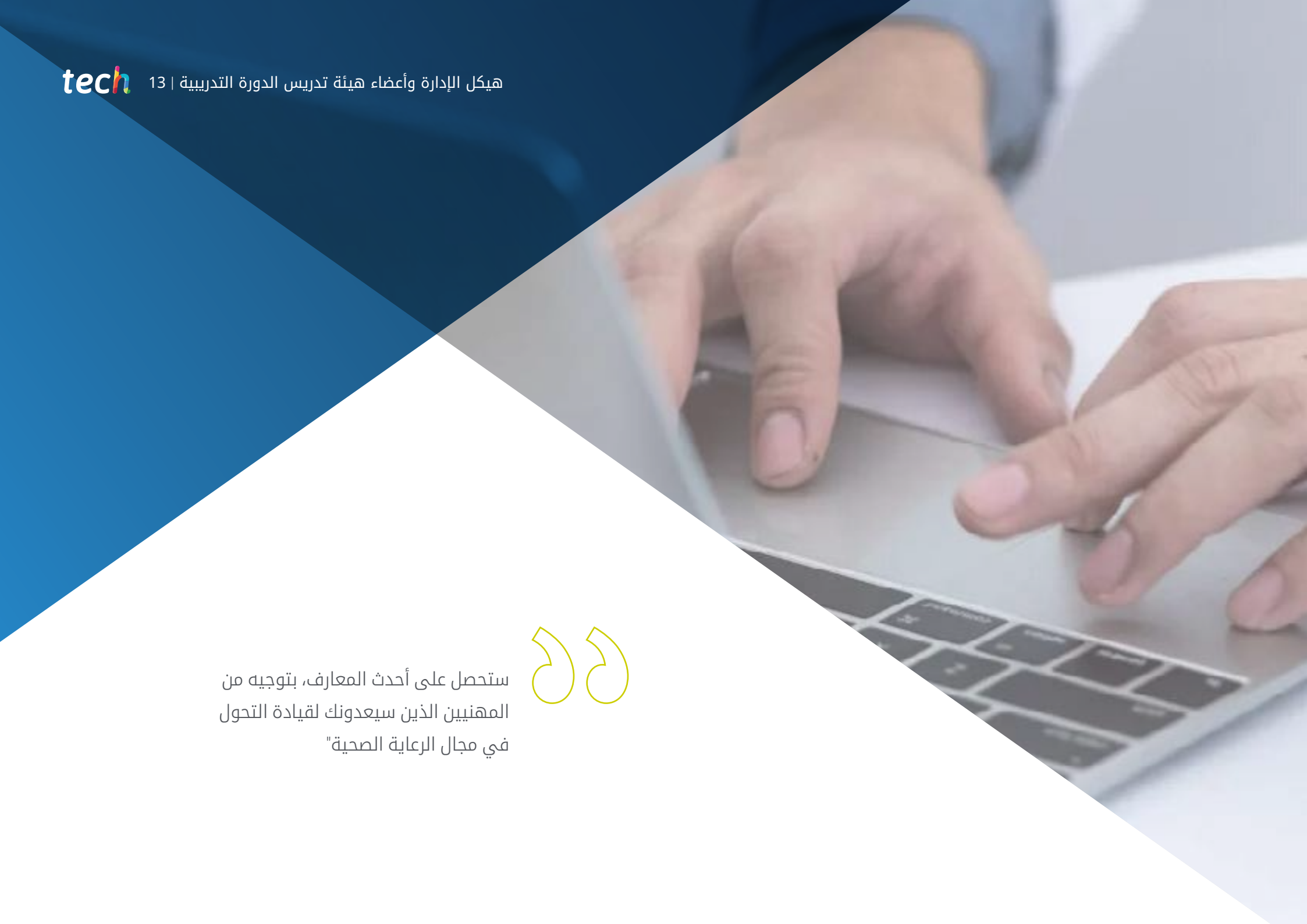
- فهم المعضلات الأخلاقية التي تنشأ عند تطبيق الذكاء الاصطناعي في البحث السريري ومراجعة الاعتبارات القانونية والتنظيمية ذات الصلة في مجال الطب الحيوي
- معالجة التحديات المحددة في إدارة الموافقة المستنيرة في دراسات الذكاء الاصطناعي
- التحقيق في كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على الإنصاف والحصول على الرعاية الصحية
- تحليل وجهات النظر المستقبلية حول كيفية نموذج الذكاء الاصطناعي للبحوث السريرية، واستكشاف دوره في استدامة ممارسات البحث الطبي الحيوي وتحديد فرص الابتكار وريادة الأعمال
- معالجة شاملة للجوانب الأخلاقية والقانونية والاجتماعية - الاقتصادية للبحوث السريرية القائمة على الذكاء الاصطناعي



03

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

تضم شهادة الخبرة الجامعية هذه فريقاً تعليمياً مكوناً من مجموعة من الرواد المعترف بهم في مجال الصحة والذكاء الاصطناعي. يجمع هذا الفريق المختار من المحترفين بين الخبرة القوية في مجال الأبحاث السريرية والإلمام الاستثنائي بأحدث أدوات ومنهجيات الذكاء الاصطناعي. لا يكمن التزامه في نقل المعرفة النظرية فحسب، بل في وضع كل مفهوم موضع التنفيذ من خلال حالات حقيقية ومشاريع مبتكرة. سيقدمون من خلال إرشاداتهم الخبيرة نظرة ثاقبة لا تقدر بثمن على التحديات الأخلاقية والاتجاهات الناشئة والتطبيقات الأكثر تميزا للذكاء الاصطناعي في المجال الطبي.



ستحصل على أحدث المعارف، بتوجيه من المهنيين الذين سيعدونك لقيادة التحول في مجال الرعاية الصحية"

هيكل الإدارة

د. Peralta Martín-Palomino, Arturo

- الرئيس التنفيذي CEO ومدير قسم التكنولوجيا CTO في Prometeus Global Solutions
- مدير قسم التكنولوجيا في Korporate Technologies
- مدير قسم التكنولوجيا في AI Shepherds GmbH
- مرشد ومستشار الأعمال الاستراتيجية في Alliance Medical
- مدير التصميم والتطوير في DocPath
- دكتور في هندسة الحاسوب من جامعة Castilla-La Mancha
- دكتور في الاقتصاد والأعمال والماليات 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 خبير في البيانات الضخمة Big Data من تدريب Hadoop
- ماجستير في تقنيات الكمبيوتر المتقدمة من جامعة Castilla-La Mancha
- عضو في: مجموعة البحوث SMILE

د. Popescu Radu, Daniel Vasile

- أخصائي الصيدلة والتغذية والحمية الغذائية
- منتج المحتويات التعليمية والعلمية المستقلة
- أخصائي تغذية وحمية مجتمعية
- صيدلي المجتمع
- باحث
- ماجستير في التغذية والصحة من جامعة Oberta في كاتالونيا
- ماجستير في علم الأدوية النفسية من جامعة فالنسيا
- صيدلي من جامعة كومبلوتنسي في مدريد
- أخصائي تغذية - حمية من جامعة Europea Miguel de Cervantes

الأساتذة

د. Carrasco González, Ramón Alberto

- أخصائي الكمبيوتر والذكاء الاصطناعي
- باحث
- رئيس قسم الاستخبارات التجارية (Business Intelligence (Marketing في بنك الادخار العام في غرناطة وبنك 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

04

الهيكل والمحتوى

يتألف هذا البرنامج الجامعي من وحدات دراسية مصممة بعناية تتراوح بين الأسس النظرية والتطبيق العملي للذكاء الاصطناعي في البيئة السريرية. من خلال موارد الوسائط المتعددة المبتكرة، ودراسات الحالة الواقعية والمشاريع التطبيقية، سيكتسب الخريجون مهارات قوية في تحليل البيانات الطبية الحيوية، ومعالجة المعلومات السريرية وتخصيص العلاجات القائمة على الذكاء الاصطناعي. بالإضافة إلى ذلك، سيتم تناول التحديات الأخلاقية والاعتبارات القانونية المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في البحوث السريرية، مما يوفر منظورًا شاملاً.

بدءاً من تحليل الصور الطبية الحيوية إلى دمج الذكاء الاصطناعي في الطب الدقيق، ستتعرف على مجموعة واسعة من الموضوعات الأساسية للرعاية الصحية الحديثة"

وحدة 1. أساليب وأدوات الذكاء الاصطناعي للبحوث السريرية

1.1. أساليب وأدوات الذكاء الاصطناعي للبحوث السريرية
1.1.1. استخدام التعلم الآلي لتحديد الأنماط في البيانات السريرية
2.1.1. تطوير خوارزميات تنبؤية للتجارب السريرية
3.1.1. تنفيذ نظم الذكاء الاصطناعي لتحسين توظيف المرضى
4.1.1. أدوات الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات البحث في الوقت الفعلي باستخدام Tableau

2.1. الطرق والخوارزميات الإحصائية في الدراسات السريرية
1.2.1. تطبيق التقنيات الإحصائية المتقدمة لتحليل البيانات السريرية
2.2.1. استخدام الخوارزميات للتحقق من نتائج الاختبار والتحقق منها
3.2.1. تنفيذ نماذج الانحدار والتصنيف في الدراسات السريرية
4.2.1. تحليل مجموعات البيانات الكبيرة باستخدام الأساليب الإحصائية الحسابية

3.1. تصميم التجارب وتحليل النتائج
1.3.1. استراتيجيات التصميم الفعال للتجارب السريرية باستخدام الذكاء الاصطناعي IBM Watson Health
2.3.1. تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل وتفسير البيانات التجريبية
3.3.1. تحسين بروتوكولات البحث من خلال محاكاة الذكاء الاصطناعي
4.3.1. تقييم فعالية وسلامة المعالجات باستخدام نماذج الذكاء الاصطناعي

4.1. تفسير الصور الطبية من خلال الذكاء الاصطناعي في البحث بمساعدة Aidoc
1.4.1. تطوير نظم الذكاء الاصطناعي للكشف التلقائي عن الأمراض في الصور
2.4.1. استخدام التعلم العميق للتصنيف والتجزئة في التصوير الطبي
3.4.1. أدوات الذكاء الاصطناعي لتحسين الدقة في تشخيص التصوير
4.4.1. تحليل صور الرنين الإشعاعي والمغناطيسي باستخدام الذكاء الاصطناعي

5.1. تحليل البيانات السريرية والطبية الحيوية
1.5.1. الذكاء الاصطناعي في معالجة وتحليل البيانات الجينية والبروتينية DeepGenomics
2.5.1. أدوات التحليل المتكامل للبيانات السريرية والطبية الحيوية
3.5.1. استخدام الذكاء الاصطناعي لتحديد المؤشرات الحيوية في البحث السريري
4.5.1. التحليل التنبؤي للنتائج السريرية بناءً على البيانات الطبية الحيوية

6.1. تصور البيانات المتقدمة في البحث السريري
1.6.1. تطوير أدوات تصور تفاعلية للبيانات السريرية
2.6.1. استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء تمثيلات بيانات معقدة باستخدام Microsoft Power BI
3.6.1. تقنيات التصور لسهولة تفسير نتائج البحوث
4.6.1. أدوات الواقع المعزز والافتراضي لتصور البيانات الطبية الحيوية

7.1. معالجة اللغة الطبيعية في التوثيق العلمي والسريري
1.7.1. تطبيق لغة البرمجة الطبيعية لتحليل المؤلفات العلمية والسجلات السريرية باستخدام Linguamatics
2.7.1. أدوات الذكاء الاصطناعي لاستخراج المعلومات ذات الصلة من النصوص الطبية
3.7.1. نظم الذكاء الاصطناعي لتلخيص وتصنيف المنشورات العلمية
4.7.1. استخدام البرامج غير المحدودة في تحديد الاتجاهات والأنماط في التوثيق السريري

8.1. معالجة البيانات غير المتجانسة في الأبحاث السريرية باستخدام Google Cloud Healthcare API و IBM Watson Health
1.8.1. تقنيات الذكاء الاصطناعي لدمج وتحليل البيانات من مختلف المصادر السريرية
2.8.1. أدوات لإدارة البيانات السريرية غير المنظمة
3.8.1. نظم الذكاء الاصطناعي لربط البيانات السريرية والديموغرافية
4.8.1. تحليل البيانات متعددة الأبعاد للرؤى السريرية insights

9.1. تطبيقات الشبكات العصبية في البحوث الطبية الحيوية
1.9.1. استخدام الشبكات العصبية لنمذجة الأمراض والتنبؤ بالعلاج
2.9.1. تنفيذ الشبكات العصبية في تصنيف الأمراض الوراثية
3.9.1. تطوير نظم التشخيص القائمة على الشبكات العصبية
4.9.1. تطبيق الشبكات العصبية في تكييف العلاجات الطبية

10.1. النمذجة التنبؤية وتأثيرها على البحث السريري
1.10.1. وضع نماذج تنبؤية لتوقع النتائج السريرية
2.10.1. استخدام الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالآثار الجانبية والتفاعلات السلبية
3.10.1. تنفيذ نماذج تنبؤية في تحسين التجارب السريرية
4.10.1. تحليل المخاطر في العلاجات الطبية باستخدام النمذجة التنبؤية

وحدة 2. البحث الطبي الحيوي مع الذكاء الاصطناعي

1.2. تقنيات التسلسل الجيني وتحليل البيانات المدعومة بالذكاء الاصطناعي مع DeepGenomics
1.1.2. استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل التسلسل الجيني السريع والدقيق
2.1.2. تنفيذ خوارزميات التعلم الآلي في تفسير البيانات الجينية
3.1.2. أدوات الذكاء الاصطناعي لتحديد المتغيرات والطفرات الجينية
4.1.2. تطبيق الذكاء الاصطناعي في الارتباط الجيني بالأمراض والسمات

2.2. الذكاء الاصطناعي في تحليل الصور الطبية الحيوية باستخدام Aidoc
1.2.2. تطوير نظم الذكاء الاصطناعي للكشف عن تشوهات التصوير الطبي
2.2.2. استخدام التعلم العميق في تفسير الصور الشعاعية والرنين والتصوير المقطعي
3.2.2. أدوات الذكاء الاصطناعي لتحسين الدقة في التصوير
4.2.2. تنفيذ الذكاء الاصطناعي في تصنيف وتقسيم الصور الطبية الأحيائية

3.2. الروبوتات والأتمتة في المختبرات السريرية
1.3.2. استخدام الروبوتات في الاختبار والتشغيل الآلي للعمليات في المختبرات
2.3.2. تنفيذ نظم آلية لإدارة العينات البيولوجية
3.3.2. تطوير التقنيات الروبوتية لتحسين الكفاءة والدقة في التحليل السريري
4.3.2. تطبيق الذكاء الاصطناعي في تحسين سير العمل في المختبرات باستخدام Optum

4.2. الذكاء الاصطناعي في تخصيص العلاجات والطب الدقيق
1.4.2. تطوير نماذج الذكاء الاصطناعي لتخصيص العلاجات الطبية
2.4.2. استخدام الخوارزميات التنبؤية في اختيار العلاجات القائمة على الملامح الجينية
3.4.2. أدوات الذكاء الاصطناعي في تكييف الجرعات ومجموعات الأدوية باستخدام PharmGKB
4.4.2. تطبيق الذكاء الاصطناعي في تحديد العلاجات الفعالة لفئات محددة

5.2. الابتكارات في التشخيص بمساعدة الذكاء الاصطناعي من خلال ChatGPT و Amazon Comprehend Medical
1.5.2. تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي للتشخيص السريع والدقيق
2.5.2. استخدام الذكاء الاصطناعي في التعرف المبكر على الأمراض من خلال تحليل البيانات
3.5.2. تطوير أدوات الذكاء الاصطناعي لتفسير التجارب السريرية
4.5.2. تطبيق الذكاء الاصطناعي في مزيج من البيانات السريرية والطبية الحيوية للتشخيص الشامل
6.2. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دراسات الميكروبيوم والأحياء الدقيقة باستخدام Metabiomics
1.6.2. استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل الميكروبيوم البشري ورسم الخرائط
2.6.2. تنفيذ الخوارزميات لدراسة العلاقة بين الميكروبيوم والأمراض
3.6.2. أدوات الذكاء الاصطناعي في تحديد الأنماط في الدراسات الميكروبيولوجية
4.6.2. تطبيق الذكاء الاصطناعي في أبحاث العلاج القائمة على الميكروبيوم
7.2. الأجهزة القابلة للارتداء والمراقبة عن بعد في التجارب السريرية
1.7.2. تطوير أجهزة يمكن ارتداؤها باستخدام الذكاء الاصطناعي للمراقبة الصحية المستمرة باستخدام FitBit
2.7.2. استخدام الذكاء الاصطناعي في تفسير البيانات التي تجمعها الأجهزة القابلة للارتداء
3.7.2. تنفيذ نظم الرصد عن بعد في التجارب السريرية
4.7.2. تطبيق الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالأحداثالسريرية من خلال البيانات القابلة للارتداء
8.2. الذكاء الاصطناعي في إدارة التجارب السريرية مع Oracle Health Sciences
1.8.2. استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي لتحسين إدارة التجارب السريرية
2.8.2. تنفيذ منظمة العفو الدولية في اختيار المشاركين ومتابعتهم
3.8.2. أدوات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات ونتائج التجارب السريرية
4.8.2. تطبيق الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة وخفض تكاليف الاختبار
9.2. تطوير اللقاحات والعلاجات بمساعدة الذكاء الاصطناعي باستخدام Benevolent AI
1.9.2. استخدام الذكاء الاصطناعي في تسريع تطوير اللقاحات
2.9.2. تنفيذ النماذج التنبؤية في تحديد العلاجات المحتملة
3.9.2. أدوات الذكاء الاصطناعي لمحاكاة الاستجابات للقاحات والأدوية
4.9.2. تطبيق الذكاء الاصطناعي في تكييف اللقاحات والعلاجات
10.2. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دراسات المناعة والاستجابة المناعية
1.10.2. تطوير نماذج الذكاء الاصطناعي لفهم الآليات المناعية مع المناعة
2.10.2. استخدام الذكاء الاصطناعي في تحديد الأنماط في الاستجابات المناعية
3.10.2. تنفيذ الذكاء الاصطناعي في أبحاث اضطرابات المناعة الذاتية
4.10.2. تطبيق الذكاء الاصطناعي في تصميم العلاجات المناعية الشخصية

وحدة 3. الجوانب الأخلاقية والقانونية والمستقبلية للذكاء الاصطناعي في البحث السريري

1.3. الأخلاقيات في تطبيق الذكاء الاصطناعي في الأبحاث السريرية
1.1.3. التحليل الأخلاقي لصنع القرار بمساعدة الذكاء الاصطناعي في أماكن البحوث الإكلينيكية
2.1.3. الأخلاقيات في استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي لاختيار المشاركين في التجارب الإكلينيكية
3.1.3. الاعتبارات الأخلاقية في تفسير النتائج الناتجة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي في البحث السريري
2.3. الاعتبارات القانونية والتنظيمية في مجال الذكاء الاصطناعي الطبي الأحيائي
1.2.3. تحليل اللوائح القانونية في تطوير وتطبيق تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي الأحيائي
2.2.3. تقييم الامتثال للوائح محددة لضمان سلامة وفعالية الحلول القائمة على الذكاء الاصطناعي
3.2.3. معالجة التحديات التنظيمية الناشئة المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في البحوث الطبية الحيوية
3.3. الموافقة المستنيرة والجوانب الأخلاقية في استخدام البيانات السريرية
1.3.3. وضع استراتيجيات لضمان الموافقة المستنيرة الفعالة في المشاريع المتعلقة بالذكاء الاصطناعي
2.3.3. الأخلاقيات في جمع واستخدام البيانات السريرية الحساسة في سياق البحوث القائمة على الذكاء الاصطناعي
3.3.3. معالجة القضايا الأخلاقية المتعلقة بالملكية والحصول على البيانات السريرية في مشاريع البحوث
4.3. الذكاء الاصطناعي والمسؤولية في الأبحاث السريرية
1.4.3. تقييم المسؤولية الأخلاقية والقانونية في تنفيذ نظم الذكاء الاصطناعي في بروتوكولات البحوث السريرية
2.4.3. وضع استراتيجيات لمعالجة الآثار السلبية المحتملة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في البحوث الطبية الحيوية
3.4.3. الاعتبارات الأخلاقية في المشاركة النشطة للذكاء الاصطناعي في صنع القرار في البحوث السريرية
5.3. تأثير الذكاء الاصطناعي على الإنصاف والحصول على الرعاية الصحية
1.5.3. تقييم تأثير حلول الذكاء الاصطناعي على الإنصاف في المشاركة في التجارب السريرية
2.5.3. وضع استراتيجيات لتحسين الوصول إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي في أماكن سريرية متنوعة
3.5.3. الأخلاقيات في توزيع الاستحقاقات والمخاطر المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الصحية
6.3. الخصوصية وحماية البيانات في مشاريع البحث
1.6.3. ضمان خصوصية المشاركين في المشاريع البحثية التي تنطوي على استخدام الذكاء الاصطناعي
2.6.3. وضع سياسات وممارسات لحماية البيانات في مجال البحوث الطبية الحيوية
3.6.3. معالجة تحديات الخصوصية والأمان المحددة في التعامل مع البيانات الحساسة سريريًا
7.3. الذكاء الاصطناعي والاستدامة في البحوث الطبية الحيوية
1.7.3. تقييم الأثر البيئي والموارد المرتبطة بتنفيذ الذكاء الاصطناعي في البحوث الطبية الحيوية
2.7.3. تطوير ممارسات مستدامة في إدماج تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي في مشاريع البحوث السريرية
3.7.3. الأخلاقيات في إدارة الموارد والاستدامة في اعتماد الذكاء الاصطناعي في البحوث الطبية الحيوية
8.3. مراجعة نماذج الذكاء الاصطناعي السريرية وقابليتها للتفسير
1.8.3. وضع بروتوكولات تدقيق لتقييم موثوقية ودقة نماذج الذكاء الاصطناعي في البحوث السريرية
2.8.3. الأخلاقيات في إمكانية تفسير الخوارزميات لضمان فهم القرارات التي تتخذها أنظمة الذكاء الاصطناعي في السياقات الإكلينيكية
3.8.3. تؤدي معالجة التحديات الأخلاقية في تفسير نموذج الذكاء الاصطناعي إلى البحث الطبي الحيوي
9.3. الابتكار وريادة الأعمال في مجال الذكاء الاصطناعي السريري
1.9.3. الأخلاقيات في الابتكار المسؤول عند تطوير حلول الذكاء الاصطناعي للتطبيقات السريرية
2.9.3. وضع استراتيجيات عمل أخلاقية في مجال الذكاء الاصطناعي السريري
3.9.3. الاعتبارات الأخلاقية في تسويق واعتماد حلول الذكاء الاصطناعي في القطاع السريري
10.3. الاعتبارات الأخلاقية في التعاون الدولي في البحوث السريرية
1.10.3. وضع اتفاقات أخلاقية وقانونية للتعاون الدولي في المشاريع البحثية القائمة على الذكاء الاصطناعي
2.10.3. الأخلاقيات في مشاركة مؤسسات وبلدان متعددة في البحوث السريرية باستخدام تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي
3.10.3. التصدي للتحديات الأخلاقية الناشئة المرتبطة بالتعاون العالمي في مجال البحوث الطبية الحيوية

05

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 أَخِصَّائِيّ العِلاجُ الطَّبِيعِيّ 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 مثالًا أو نموذجًا يوضح بعض العناصر السريرية المميزة، إما بسبب قوتها التعليمية، أو بسبب تفردها أو ندرتها. لذا فمن الضروري أن تستند الحالة إلى الحياة المهنية الحالية، في محاولة لإعادة إنشاء عوامل التكييف الحقيقية في الممارسة المهنية في مجال العِلاجُ الطَّبِيعِيّ .

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"

تُبرر فعالية المنهج بأربعة إنجازات أساسية:

1. أخِصَّائِيّ العِلاجُ الطَّبِيعِيّ 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. يركزمنهج التعلم بقوة على المهارات العملية التي تسمح لأخِصَّائِيّ العِلاجُ الطَّبِيعِيّ 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 حافزًا 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 أخِصَّائِيّ العِلاجُ الطَّبِيعِيّ وأخصائي الحركة من خلال الحالات الحقيقية وحل المواقف المعقدة في بيئات التعلم المحاكاة. تم تطوير هذه المحاكاة من أحدث البرامج التي تسهل التعلم الغامر.

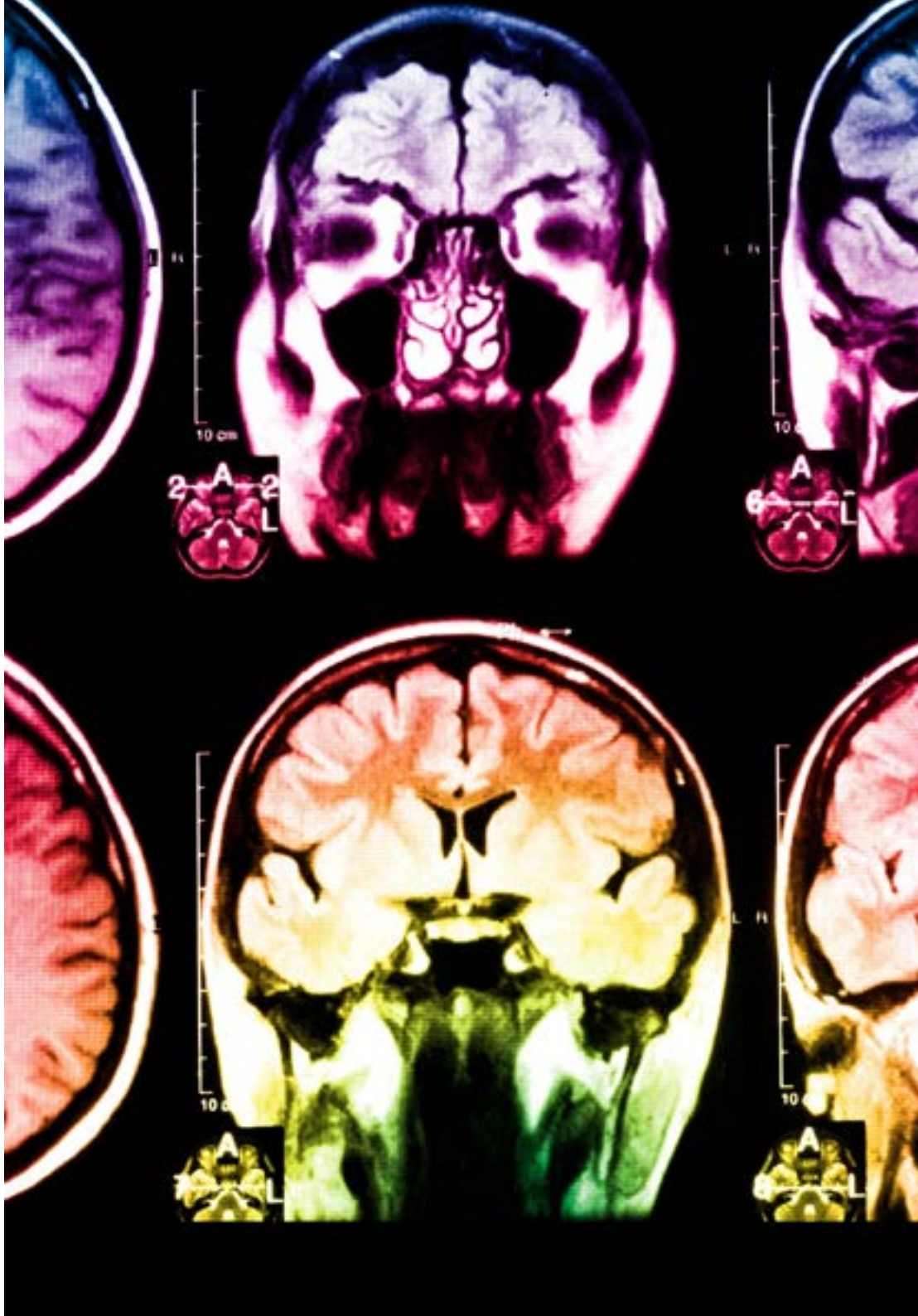
في طليعة المناهج التربوية في العالم، تمكنت منهجية إعادة التعلم من تحسين مستويات الرضا العام للمهنيين، الذين أكملوا دراساتهم، فيما يتعلق بمؤشرات الجودة لأفضل جامعة عبر الإنترنت في البلدان الناطقة بالإسبانية (جامعة كولومبيا).

من خلال هذه المنهجية، قمنا بتدريب أكثر من من 65000 أَخِصَّائِيّ عِلاجٌ طبِيعِيّ 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.

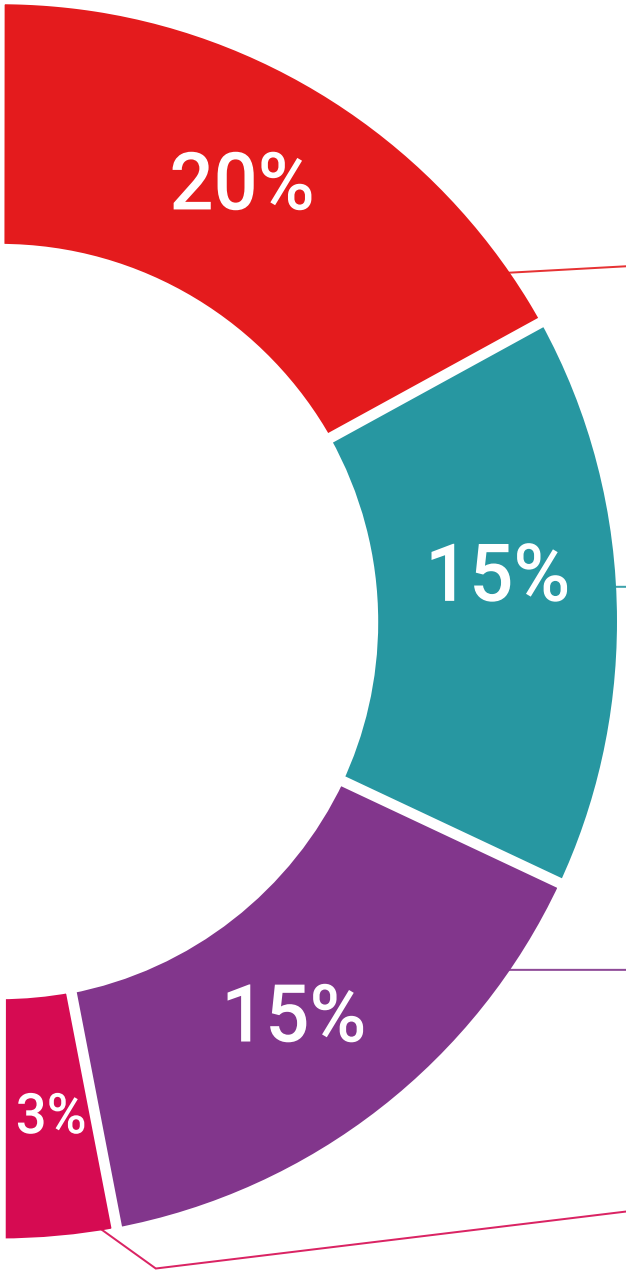
ستتيح لك منهجية إعادة التعلم والمعروفة بـ *Relearning*، التعلم بجهد أقل ومزيد من الأداء، وإشراكك بشكل أكبر في تدريبك، وتنمية الروح النقدية لديك، وكذلك قدرتك على الدفاع عن الحجج والآراء المتباينة: إنها معادلة واضحة للنجاح.

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

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



يقدم هذا البرنامج أفضل المواد التعليمية المُعَدَّة 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 وملموسًا 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 للطالب.

أحدث تقنيات وإجراءات العلاج الطبيعي المعروضة في الفيديوهات

تقدم TECH للطالب أحدث التقنيات وأحدث التطورات التعليمية والتقنيات الرائدة في الوقت الراهن في مجال العِلاجُ الطَّبِيعِيّ 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 مايكروسوف 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 وبإرشاد منهم

يجب أن يكون التعلم الفعال بالضرورة سياقيًا. 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

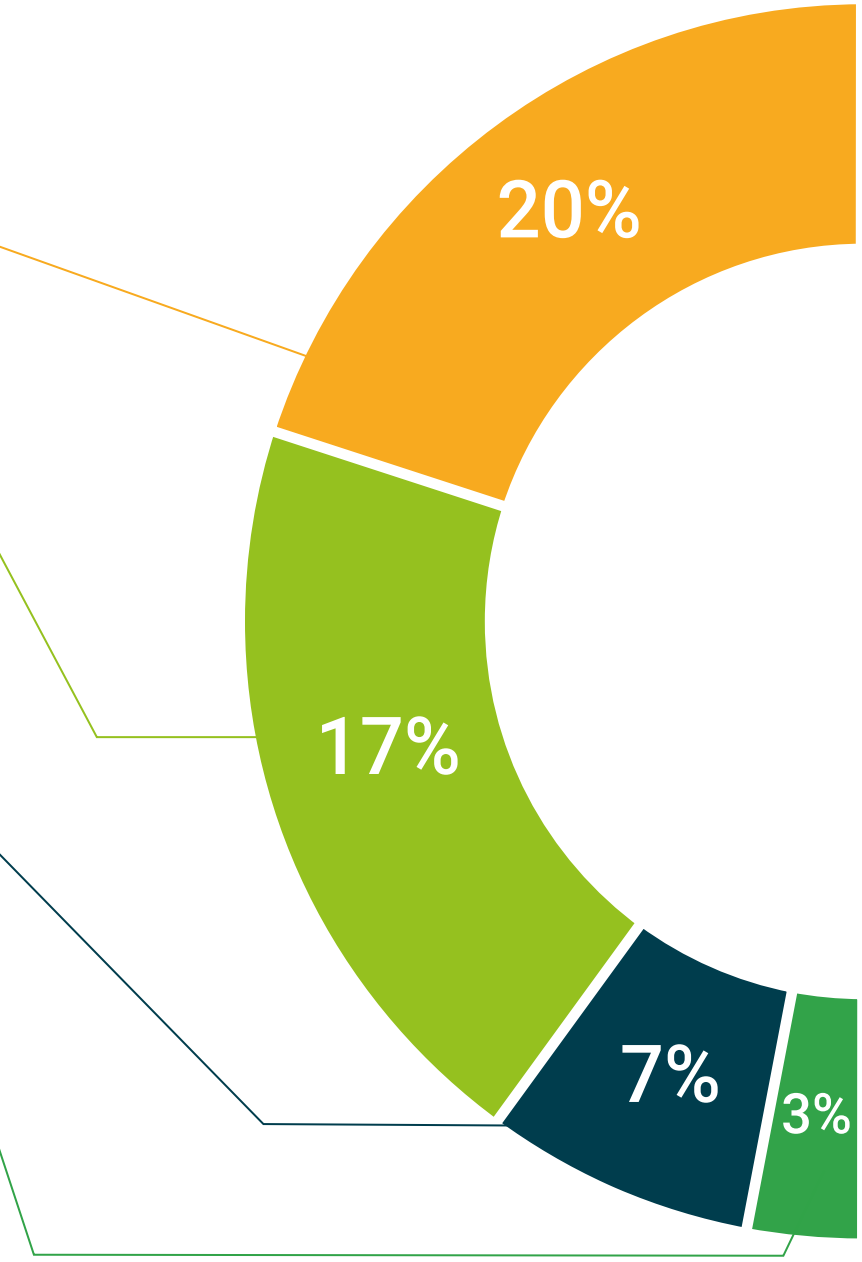
يتم بشكل دوري تقييم وإعادة تقييم معرفة الطالب في جميع مراحل البرنامج، من خلال الأنشطة والتدريبات التقييمية وذاتية التقييم: حتى يتمكن من التحقق من كيفية تحقيق أهدافه.

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.



06

المؤهل العلمي

تضمن شهادة الخبرة الجامعية في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث السريري بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وحداثة، الحصول على مؤهل شهادة الخبرة الجامعية الصادر عن TECH الجامعة التكنولوجية.

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

تحتوي **شهادة الخبرة الجامعية في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث السريري** على البرنامج العلمي الأكثر اكتمالا وحداثة في السوق.

بعد اجتياز التقييم، سيحصل الطالب عن طريق البريد العادي* مصحوب بعلم وصول مؤهل **شهادة الخبرة الجامعية** الصادرعن **TECH الجامعة التكنولوجية**.

إن المؤهل الصادرعن **TECH الجامعة التكنولوجية** سوف يشير إلى التقدير الذي تم الحصول عليه في برنامج شهادة الخبرة الجامعية وسوف يفي بالمتطلبات التي عادة ما تُطلب من قبل مكاتب التوظيف ومسابقات التعيين ولجان التقييم الوظيفي والمهني.

المؤهل العلمي: **شهادة الخبرة الجامعية في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث السريري**

طريقة الدراسة: **عبر الإنترنت**

مدة الدراسة: **6 أشهر**

tech الجامعة التكنولوجية

شهادة تخرج

هذه الشهادة ممنوحة إلى

لـ

المواطن/المواطنة ..... مع وثيقة تحقيق شخصية رقم .....

لاجتيازه/لاجتيازها بنجاح والحصول على برنامج

شهادة الخبرة الجامعية

في

تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث السريري

وهي شهادة خاصة من هذه الجامعة موافقة لـ 450
ساعة، مع تاريخ بدء يوم/شهر/ سنة وتاريخ انتهاء يوم/شهر/سنة

تيك مؤسسة خاصة للتعليم العالي معتمدة من وزارة التعليم العام منذ 28 يونيو 2018

في تاريخ 17 يونيو 2020

أ. د./ Tere Guevara Navarro
رئيس الجامعة

techtitute.com/certificates الكود الفريد الخاص بجامعة TECH: AFWOR23S

يجب أن يكون هذا المؤهل الخاص ممحولا دائما بالمؤهل الجامعي التمكيني الصادر عن السلطات المختصة بالإعتماد للمزاولة المهنية في كل بلد.

*تصديق لاهاي أبوستيل. في حالة قيام الطالب بالتقدم للحصول على درجته العلمية الورقية وتصديق لاهاي أبوستيل، ستتخذ مؤسسة TECH EDUCATION الإجراءات المناسبة لكي يحصل عليها وذلك بتكلفة إضافية.

الجامعة التيكنولوجية

شهادة الخبرة الجامعية
تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث السريري

- طريقة الدراسة: **عبر الإنترنت**
- مدة الدراسة: **6 أشهر**
- المؤهل الجامعي من: **TECH الجامعة التكنولوجية**
- مواعيد الدراسة: **وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **عبر الإنترنت**

شهادة الخبرة الجامعية

تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث السريري

tech الجامعة التيكنولوجية