محاضرة جامعية
الجوانب الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في البحوث الإكلينيكية

tech الجامعة التيكنولوجية

الجامعة التيكنولوجية

محاضرة جامعية

الجوانب الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في البحوث الإكلينيكية

- طريقة التدريس: **أونلاين**
- مدة الدراسة: **6 أسابيع**
- المؤهل الجامعي من: **TECH الجامعة التكنولوجية**
- عدد الساعات المخصصة للدراسة: **16 ساعات أسبوعيًا**
- مواعيد الدراسة: **وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **أونلاين**

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: www.techtitute.com/ae/medicine/postgraduate-certificate/ethical-aspects-artificial-intelligence-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

تلعب الجوانب الأخلاقية في دمج الذكاء الاصطناعي (AI) في البحوث الإكلينيكية دورًا أساسيًا في ضمان النزاهة والشفافية والإنصاف في تطوير التقنيات الطبية الجديدة. تسمح هذه المبادئ بإجراء تقييم نقدي للبيانات التي تم جمعها، مما يضمن خصوصية وسرية معلومات المريض. بالإضافة إلى ذلك، فإنها تعزز العدالة في الوصول إلى الرعاية الصحية من خلال التخفيف من التحيزات الخوارزمية المحتملة، وبالتالي تسهيل اتخاذ قرارات إكلينيكية أكثر استنارة ودقة. لهذا السبب، صممت TECH برنامجًا من شأنه أن يغمر الأطباء في التقدم المبتكر للذكاء الاصطناعي في مجال الصحة. بدعم من منهجية إعادة التعلم (Relearning)، سيركز نظام التدريس هذا على تكرار المفاهيم الأساسية.

إن دمج الاعتبارات الأخلاقية في ممارستك اليومية، وتطبيق الذكاء الاصطناعي في البحوث الإكلينيكية، سيؤدي إلى المزيد من التقدم الطبي الأخلاقي والمسؤول"

يضمن التنفيذ الأخلاقي للذكاء الاصطناعي حماية خصوصية بيانات المرضى وسريتها في البيئة الإكلينيكية، مما يخفف من المخاوف الأمنية والخصوصية. علاوة على ذلك، فإن الشفافية في الخوارزميات المستخدمة تسهل فهمًا أوضح لعمليات صنع القرار، وتعزز الثقة، سواء في العاملين في مجال الصحة أو في المشاركين في الدراسة. يتم أيضًا تعزيز المساواة في الوصول إلى الرعاية الصحية، حيث يمنع الذكاء الاصطناعي الأخلاقي التحيز غير العادل ويضمن حصول جميع الأفراد على فرص متساوية للمشاركة في البحوث الإكلينيكية.

هذه هي الطريقة التي ولد بها هذا البرنامج حول الجوانب الأخلاقية للذكاء الاصطناعي (AI) في البحوث الإكلينيكية، والذي يتم تقديمه على أنه انغماس شامل في التحديات الأخلاقية والاعتبارات القانونية المرتبطة بتنفيذ الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي. بالتالي، فإن المنهج الدراسي سوف يتعمق في الجوانب الأساسية، مثل إدارة الموافقة المستنيرة والمسؤولية في البحث، مما يسلط الضوء على الأهمية الحيوية لمعالجة هذه المخاوف عند استخدام التقنيات المتقدمة في مجال الطب الحيوي.

بالمثل، من خلال الخوض في مستقبل البحوث الإكلينيكية في عصر الذكاء الاصطناعي، سيتم التحقيق في استدامة البحوث الطبية الحيوية، وتحليل الاتجاهات والتقدم المستقبلي، وتحليل الابتكار في هذا المجال، لمواجهة التحديات الأخلاقية. بالإضافة إلى ذلك، سيتم توفير الأدوات اللازمة للتنقل بطريقة مسؤولة وأخلاقية في عالم الذكاء الاصطناعي المذهل المطبق في الطب.

صممت TECH مؤهلاً أكاديميًا كاملاً، بناءً على المنهجية المبتكرة لإعادة التعلم (Relearning). ستركز هذه الطريقة على تكرار الأفكار الأساسية، لضمان فهم قوي لجميع المحتوى. ستحتاج فقط إلى جهاز إلكتروني متصل بالإنترنت للوصول إلى الموارد، في أي وقت وفي أي مكان، مما يلغي الالتزام بالحضور شخصيًا أو الالتزام بالجداول الزمنية المحددة.

تحتوي **المحاضرة الجامعية في الجوانب الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في البحوث الإكلينيكية** على البرنامج التعليمي الأكثراكتمالا وحداثة في السوق. أبرز خصائصها هي:

- تطوير الحالات العملية المقدمة من قبل خبراء في الجوانب الأخلاقية للذكاء الاصطناعي 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 مبادئ أخلاقية راسخة على الذكاء الاصطناعي في البحوث الإكلينيكية، مما يساهم في تحقيق تقدم طبي أكثر عدالة وشفافية ومسؤولية اجتماعية"

سوف تتعمق في إدارة الموافقة المستنيرة والمسؤولية في مجال البحث، في سياق التقنيات المتقدمة في مجال الطب الحيوي"

سوف تدرس جوانب مثل الاستدامة في البحوث الطبية الحيوية والاتجاهات والتطورات المستقبلية، فضلا عن الابتكار، من خلال موارد الوسائط المتعددة المبتكرة.

بفضل هذه المحاضرة الجامعية 100% عبر الإنترنت، ستتمكن من مواجهة التحديات الحالية بشكل أخلاقي وتوقع بانوراما البحوث الإكلينيكية المتطورة.

البرنامج يضم، في أعضاء هيئة تدريسهمحترفين في مجال الطاقات المتجددة يصبون في هذا التدريب خبرة عملهم، بالإضافة إلى متخصصين معترف بهم من الشركات الرائدة والجامعات المرموقة.

وسيتيح 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 التعلم القائم على حل المشكلات، والذي المهني في يجب أن تحاول من خلاله حل المواقف المختلفة للممارسة المهنية التي تنشأ من خلاله. للقيام بذلك، سيحصل على مساعدة من نظام فيديو تفاعلي مبتكر من قبل خبراء مشهورين.

02

الأهداف

الهدف الأساسي للبرنامج هو تزويد الخريجين بفهم عميق وسياقي للمعضلات الأخلاقية التي تنشأ عند دمج الذكاء الاصطناعي في مجال الطب الحيوي. بالتالي، سيتم تحليل التحديات الأخلاقية والقانونية المحددة المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في البحوث الإكلينيكية بالتفصيل، مع التركيز على القضايا الحاسمة مثل حماية خصوصية المريض، وإدارة الموافقة المستنيرة والمساواة في الوصول إلى الرعاية الطبية. بالإضافة إلى ذلك، سيتم تنمية المهارات الأساسية لتقييم واتخاذ القرارات الأخلاقية في المواقف المعقدة.

ستكون قادرًا على دمج الابتكار التكنولوجي مع الالتزام الثابت بالأخلاقيات والنزاهة في البحوث الإكلينيكية"

الهدف العام

- الخوض في المعضلات الأخلاقية، ومراجعة الاعتبارات القانونية، واستكشاف التأثير الاجتماعي والاقتصادي والمستقبلي للذكاء الاصطناعي في الصحة، وتعزيز الابتكار وريادة الأعمال في مجال الذكاء الاصطناعي الإكلينيكي

سوف تزود نفسك بالأدوات المفاهيمية والعملية لمعالجة المعضلات الأخلاقية والقانونية الناشئة في استخدام الذكاء الاصطناعي في البيئات الإكلينيكية"

الأهداف المحددة

- فهم المعضلات الأخلاقية التي تنشأ عند تطبيق الذكاء الاصطناعي في البحوث الإكلينيكية ومراجعة الاعتبارات القانونية والتنظيمية ذات الصلة في مجال الطب الحيوي
- معالجة تحديات محددة في إدارة الموافقة المستنيرة في دراسات الذكاء الاصطناعي
- اكتشاف كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يؤثر على المساواة والوصول إلى الرعاية الصحية
- تحليل وجهات النظر المستقبلية حول كيفية تشكيل الذكاء الاصطناعي للأبحاث الإكلينيكية، واستكشاف دوره في استدامة ممارسات البحوث الطبية الحيوية وتحديد فرص الابتكار وريادة الأعمال
- معالجة شاملة للجوانب الأخلاقية والقانونية والاجتماعية والاقتصادية للأبحاث الإكلينيكية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي

03

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

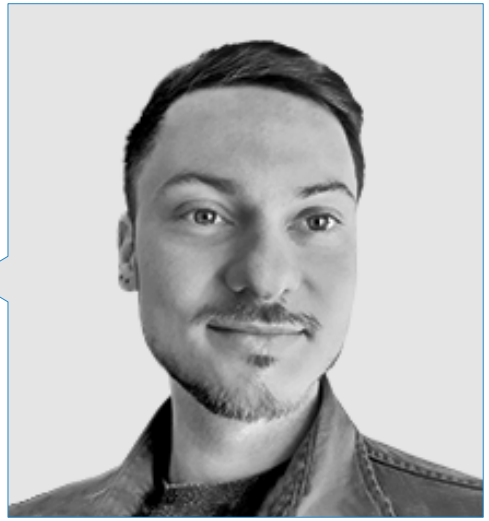
يتميز المعلمون الذين يقودون هذا المؤهل العلمي بمعرفتهم العميقة متعددة التخصصات وخبرتهم العملية في المجالات الحاسمة للجوانب الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في البحوث الإكلينيكية. بالتالي، فإن هؤلاء المهنيين ملتزمون بتدريس المبادئ الأخلاقية الأساسية، وكذلك بالتطبيق الملموس لهذه المفاهيم في البيئة الإكلينيكية. بالإضافة إلى ذلك، سيركز منهجها التعليمي على إشراك الخريجين في تحليل الحالات الحقيقية واستكشاف السيناريوهات الأخلاقية المعقدة، مما يوفر أساسًا متينًا لمعالجة المعضلات الأخلاقية في البحوث الإكلينيكية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي.

إن معرفة وخبرة أعضاء هيئة التدريس ستسمح لك بالحصول على رؤية شاملة وفهم كامل للتحديات الأخلاقية الكامنة في الذكاء الاصطناعي في السياق الطبي"

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

الأساتذة

د. Carrasco González, Ramón Alberto

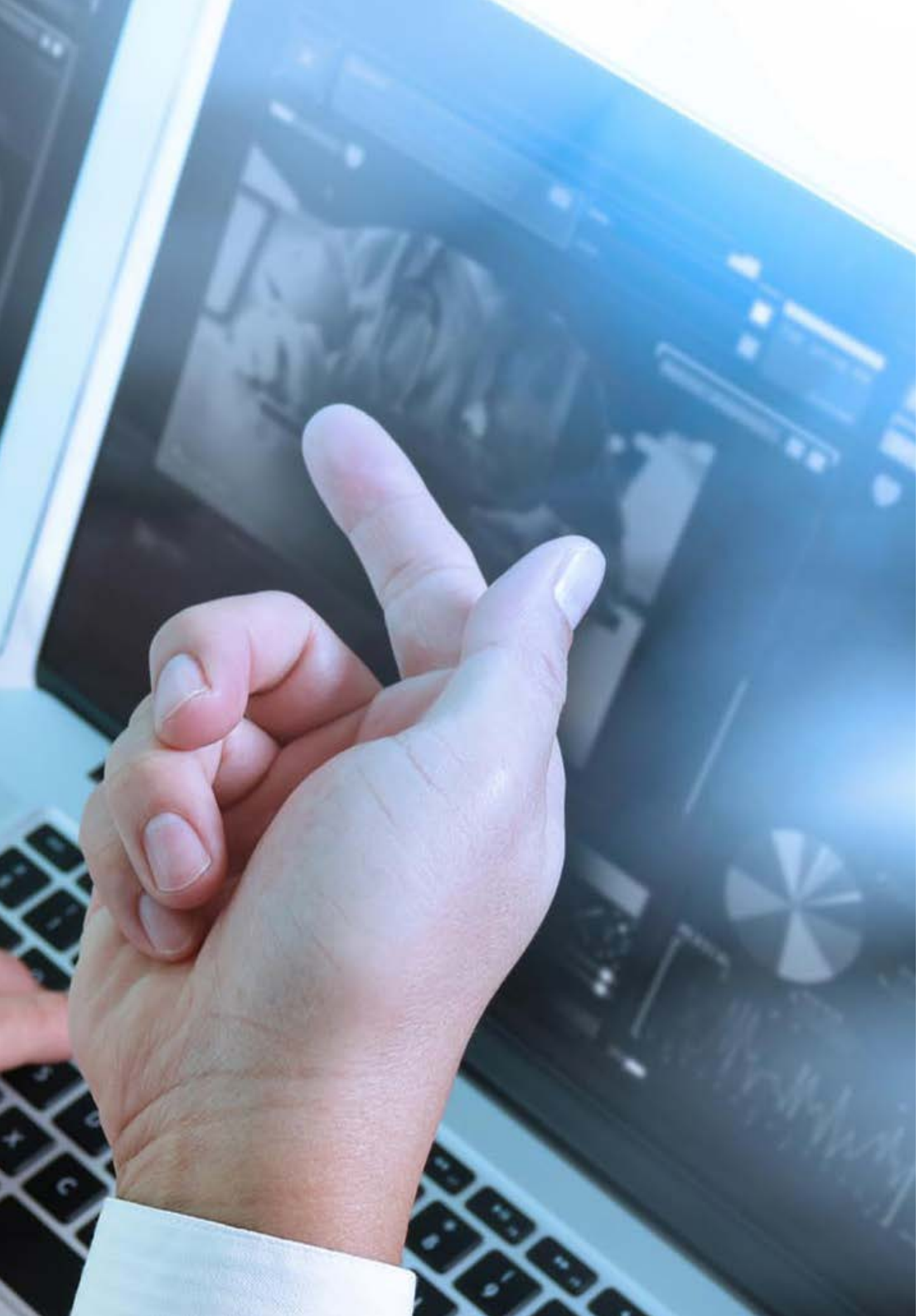
- أخصائي الكمبيوتر والذكاء الاصطناعي
- باحث
- رئيس قسم ذكاء الأعمال (التسويق) في Caja General de Ahorros de Granada وفي Banco Mare Nostrum
- مسؤول عن نظم المعلومات (تخزين البيانات وذكاء الأعمال) في بنك التوفير العام في غرناطة وفي بنك Mare Nostrum
- دكتوراه في الذكاء الاصطناعي من جامعة غرناطة
- مهندس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

04

الهيكل والمحتوى

تدمج المحاضرة الجامعية العمق المفاهيمي مع التطبيق العملي. بالتالي، تم تصميم هيكلها بدقة لإغراق الأطباء في المعضلات الأخلاقية في سياق الذكاء الاصطناعي والبحوث الإكلينيكية. بدءًا من الأسس الأخلاقية وحتى الآثار القانونية والتطبيق الأخلاقي للذكاء الاصطناعي، سيوجه كل موضوع الخريجين نحو ممارسة طبية حيوية أكثر مسؤولية وتقدمًا. علاوة على ذلك، ومن خلال دراسة الحالات الإكلينيكية الحقيقية، سيقوم المتخصصون بالتحقيق ليس فقط في التحديات الحالية، ولكن أيضًا للتنبؤ بالمستقبل الأخلاقي للأبحاث الإكلينيكية وتشكيله.

من خلال مزيج متوازن من النظرية والتطبيق، سيقوم هذا البرنامج بإعدادك لقيادة عالم تتلاقى فيه الأخلاق والتكنولوجيا بطريقة متناغمة وذات رؤية"



الوحدة 1. الجوانب الأخلاقية والقانونية والمستقبلية للذكاء الاصطناعي في البحوث الإكلينيكية

1.1. الأخلاقيات في تطبيق الذكاء الاصطناعي في البحوث الإكلينيكية

1.1.1. التحليل الأخلاقي لصنع القرار بمساعدة الذكاء الاصطناعي في أماكن البحوث الإكلينيكية

2.1.1. الأخلاقيات في استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي لاختيار المشاركين في التجارب الإكلينيكية

3.1.1. الاعتبارات الأخلاقية في تفسير النتائج الناتجة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي في البحث الإكلينيكي

2.1. الاعتبارات القانونية والتنظيمية في مجال الذكاء الاصطناعي الطبي الأحيائي

1.2.1. تحليل اللوائح القانونية في تطوير وتطبيق تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي الأحيائي

2.2.1. تقييم الامتثال للوائح محددة لضمان سلامة وفعالية الحلول القائمة على الذكاء الاصطناعي

3.2.1. معالجة التحديات التنظيمية الناشئة المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في البحوث الطبية الحيوية

3.1. الموافقة المستنيرة والجوانب الأخلاقية في استخدام البيانات الإكلينيكية

1.3.1. وضع استراتيجيات لضمان الموافقة المستنيرة الفعالة في المشاريع المتعلقة بالذكاء الاصطناعي

2.3.1. الأخلاقيات في جمع واستخدام البيانات الإكلينيكية الحساسة في سياق البحوث القائمة على الذكاء الاصطناعي

3.3.1. معالجة القضايا الأخلاقية المتعلقة بالملكية والحصول على البيانات الإكلينيكية في مشاريع البحوث

4.1. الذكاء الاصطناعي والمسؤولية في البحوث الإكلينيكية

1.4.1. تقييم المسؤولية الأخلاقية والقانونية في تنفيذ نظم الذكاء الاصطناعي في بروتوكولات البحوث الإكلينيكية

2.4.1. وضع استراتيجيات لمعالجة الآثار السلبية المحتملة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في البحوث الطبية الحيوية

3.4.1. الاعتبارات الأخلاقية في المشاركة النشطة للذكاء الاصطناعي في صنع القرار في البحوث الإكلينيكية

5.1. تأثير الذكاء الاصطناعي على الإنصاف والحصول على الرعاية الصحية

1.5.1. تقييم تأثير حلول الذكاء الاصطناعي على الإنصاف في المشاركة في التجارب الإكلينيكية

2.5.1. وضع استراتيجيات لتحسين الوصول إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي في أماكن إكلينيكية متنوعة

3.5.1. الأخلاقيات في توزيع الاستحقاقات والمخاطر المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الصحية

6.1. الخصوصية وحماية البيانات في مشاريع البحث

1.6.1. ضمان خصوصية المشاركين في المشاريع البحثية التي تنطوي على استخدام الذكاء الاصطناعي

2.6.1. وضع سياسات وممارسات لحماية البيانات في مجال البحوث الطبية الحيوية

3.6.1. معالجة تحديات الخصوصية والأمان المحددة في التعامل مع البيانات الحساسة إكلينيكيًا

7.1. الذكاء الاصطناعي والاستدامة في البحوث الطبية الحيوية

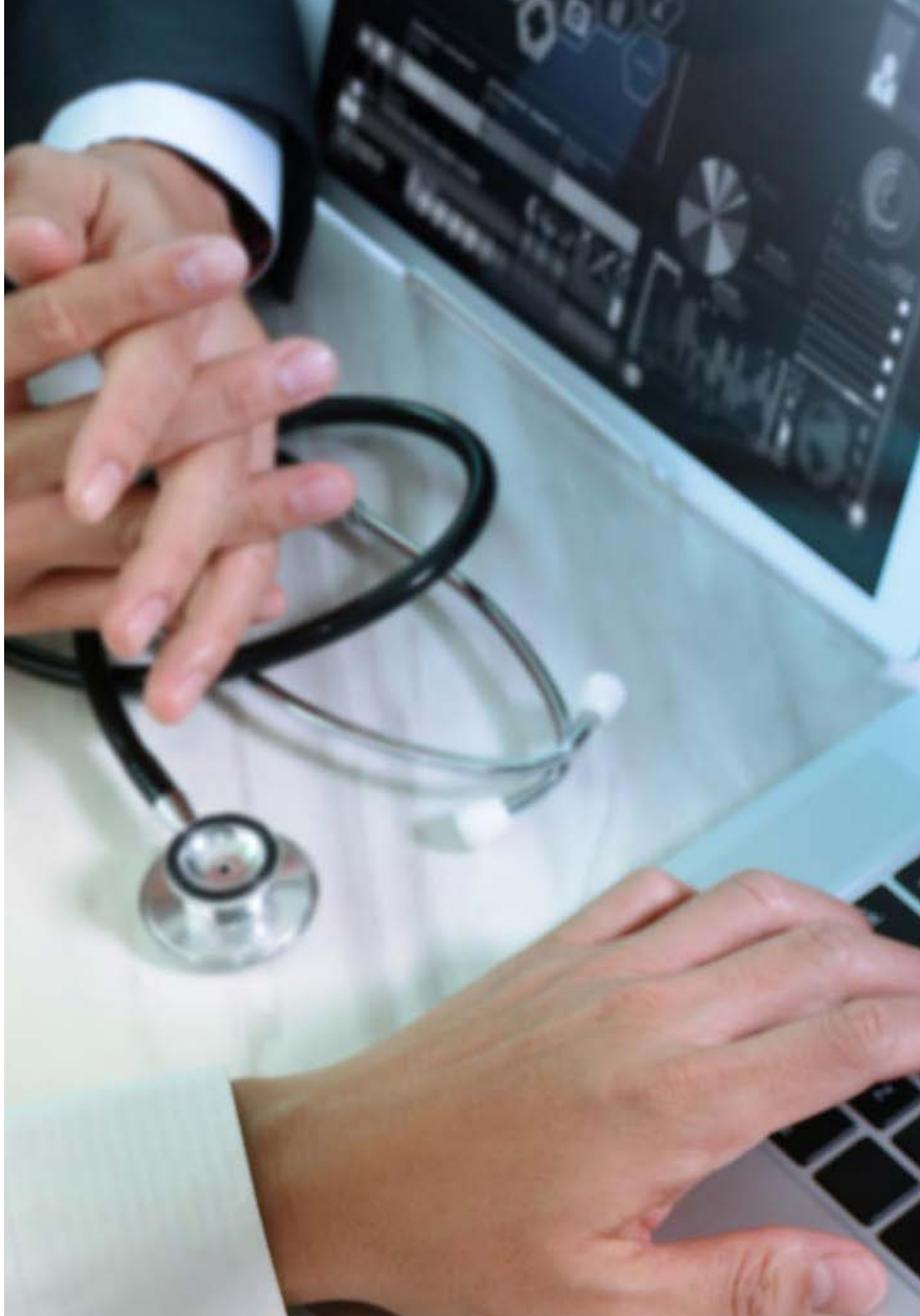
1.7.1. تقييم الأثر البيئي والموارد المرتبطة بتنفيذ الذكاء الاصطناعي في البحوث الطبية الحيوية

2.7.1. تطوير ممارسات مستدامة في إدماج تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي في مشاريع البحوث الإكلينيكية

3.7.1. الأخلاقيات في إدارة الموارد والاستدامة في اعتماد الذكاء الاصطناعي في البحوث الطبية الحيوية

8.1. مراجعة نماذج الذكاء الاصطناعي الإكلينيكية وقابليتها للتفسير
1.8.1. وضع بروتوكولات تدقيق لتقييم موثوقية ودقة نماذج الذكاء الاصطناعي في البحوث الإكلينيكية
2.8.1. الأخلاقيات في إمكانية تفسير الخوارزميات لضمان فهم القرارات التي تتخذها أنظمة الذكاء الاصطناعي في السياقات الإكلينيكية
3.8.1. تؤدي معالجة التحديات الأخلاقية في تفسير نموذج الذكاء الاصطناعي إلى البحث الطبي الحيوي
9.1. الابتكار وريادة الأعمال في مجال الذكاء الاصطناعي الإكلينيكي
1.9.1. الأخلاقيات في الابتكار المسؤول عند تطوير حلول الذكاء الاصطناعي للتطبيقات الإكلينيكية
2.9.1. وضع استراتيجيات عمل أخلاقية في مجال الذكاء الاصطناعي الإكلينيكي
3.9.1. الاعتبارات الأخلاقية في تسويق واعتماد حلول الذكاء الاصطناعي في القطاع الإكلينيكي
10.1. الاعتبارات الأخلاقية في التعاون الدولي في البحوث الإكلينيكية
1.10.1. وضع اتفاقات أخلاقية وقانونية للتعاون الدولي في المشاريع البحثية القائمة على الذكاء الاصطناعي
1.10.2. الأخلاقيات في مشاركة مؤسسات وبلدان متعددة في البحوث الإكلينيكية باستخدام تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي
1.10.3. التصدي للتحديات الأخلاقية الناشئة المرتبطة بالتعاون العالمي في مجال البحوث الطبية الحيوية

"تجربة تدريبية فريدة ومهمة
وحاسمة لتعزيز تطورك المهني"



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 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 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 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"

تُبرر 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. يركزمنهج التعلم بقوة على المهارات العملية التي تسمح للطالب 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 المتخصص من خلال الحالات الحقيقية وحل المواقف المعقدة في بيئات التعلم المحاكاة. تم تطوير هذه التدريبات باستخدام أحدث البرامج التي تسهل التعلم الغامر.

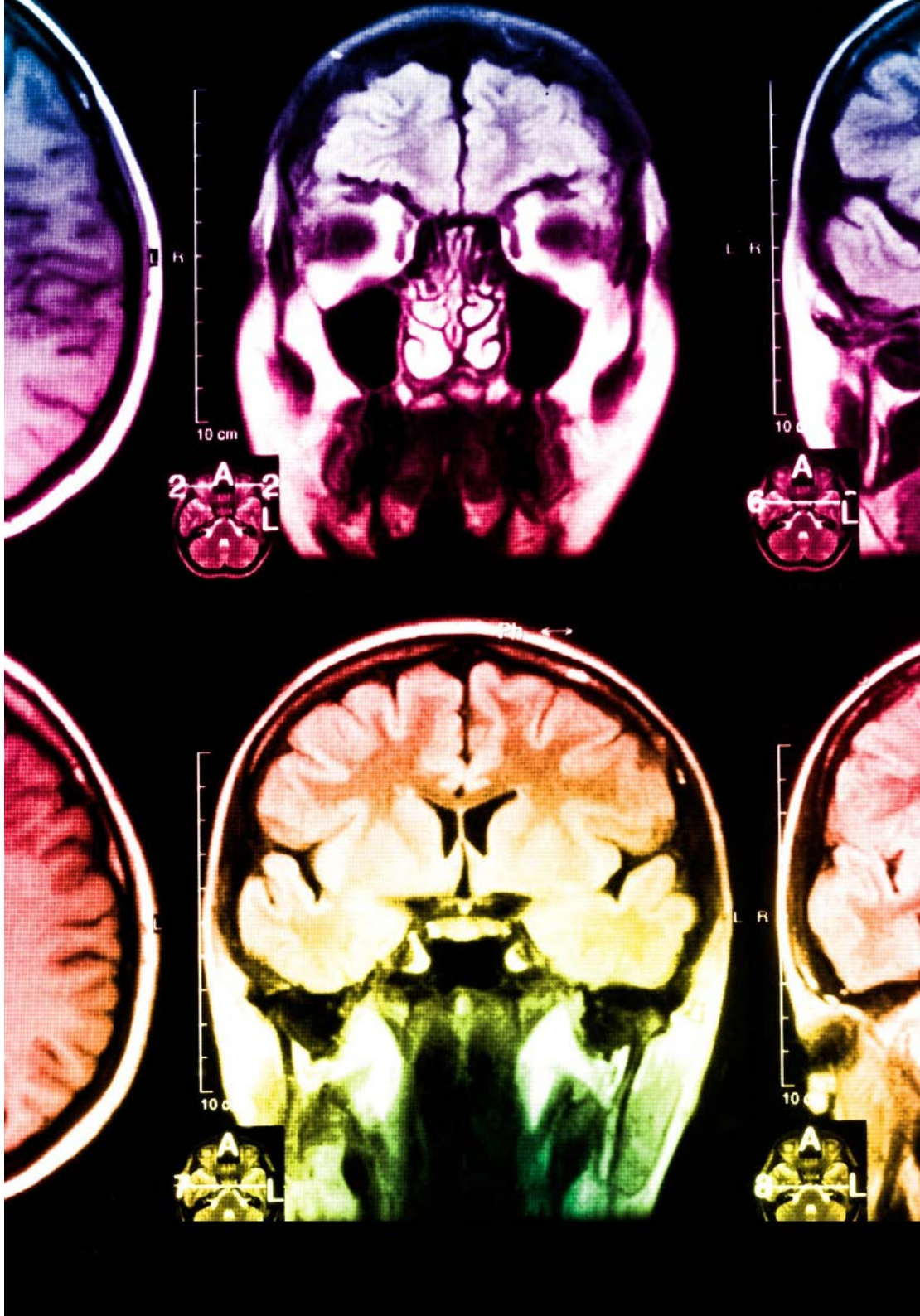
في طليعة المناهج التربوية في العالم، تمكنت منهجية إعادة التعلم من تحسين مستويات الرضا العام للمهنيين، الذين أكملوا دراساتهم، فيما يتعلق بمؤشرات الجودة لأفضل جامعة عبر الإنترنت في البلدان الناطقة بالإسبانية (جامعة كولومبيا).

من خلال هذه المنهجية، قمنا بتدريب أكثر من من 250000 طبيب بنجاح غير مسبوق، 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.

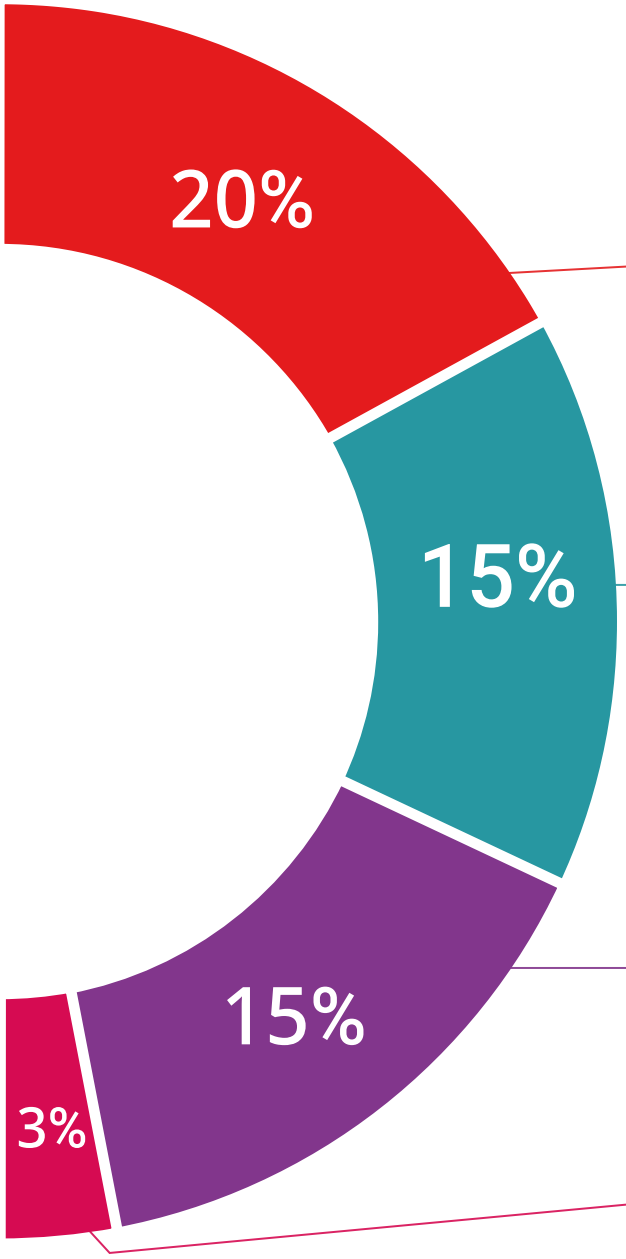
ستتيح لك منهجية إعادة التعلم والمعروفة بـ *Relearning*، التعلم بجهد أقل ومزيد من الأداء، وإشراكك بشكل أكبر في تخصصك، وتنمية الروح النقدية لديك، وكذلك قدرتك على الدفاع عن الحجج والآراء المتباينة: إنها معادلة واضحة للنجاح.

في برنامجنا، التعلم ليس عملية خطية، ولكنه يحدث في شكل لولبي (نتعلّم ثم نطرح ماتعلمناه جانبًا فننساه 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، 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 التقنيات الجراحية والإجراءات المعروضة في الفيديوهات

تقدم TECH للطالب أحدث التقنيات وأحدث التطورات التعليمية والتقنيات الرائدة الطبية 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 مايكروسوف 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 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

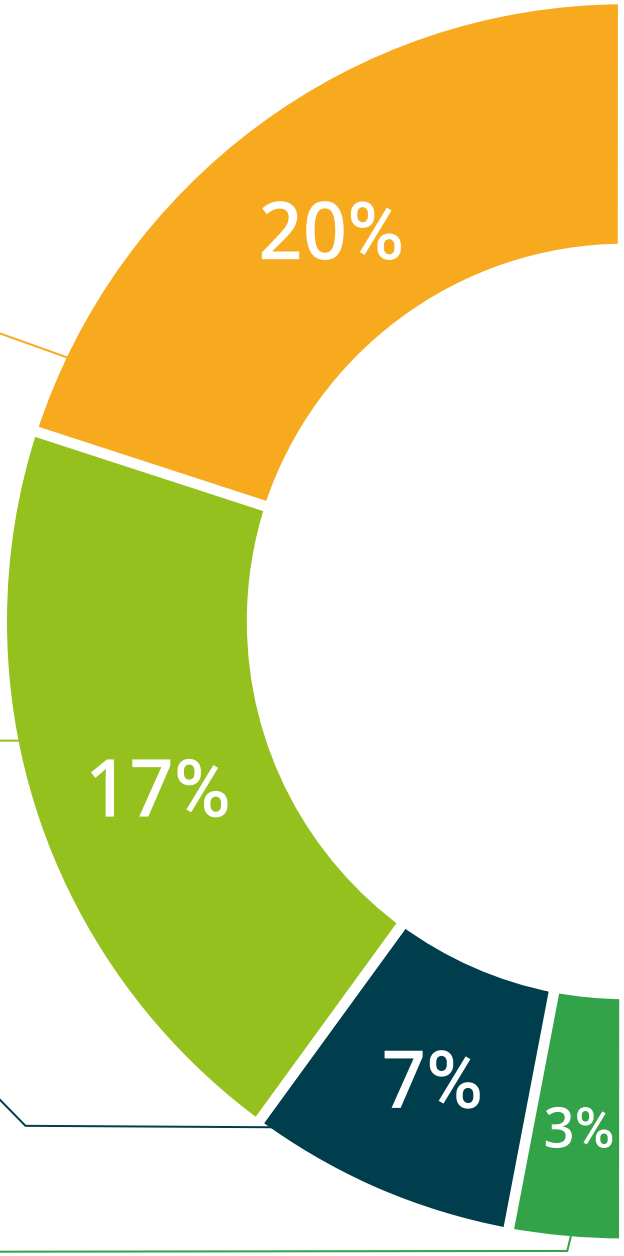
يتم بشكل دوري تقييم وإعادة تقييم معرفة الطالب في جميع مراحل البرنامج، من خلال الأنشطة والتدريبات التقييمية وذاتية التقييم: حتى يتمكن من التحقق من كيفية تحقيق أهدافه.

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 هذه المحاضرة الجامعية في الجوانب الأخلاقية للذكاء الاصطناعي 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 مؤهل علمي
دون الحاجة إلى السفر أو القيام بأية إجراءات مرهقة"

هذه **محاضرة جامعية في الجوانب الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في البحوث الإكلينيكية** على البرنامج العلمي الأكثر اكتمالًا وتحديثًا في السوق.

بعد اجتياز الطالب للتقييمات، سوف يتلقى عن طريق البريد العادي* مصحوب بعلم وصول مؤهل **محاضرة جامعية** ذا الصلة الصادر عن **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 الجوانب الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في البحوث الإكلينيكية**

عدد الساعات الدراسية المعتمدة: **150 ساعة**

tech الجامعة التكنولوجية

شهادة تخرج

هذه الشهادة ممنوحة إلى

لـ

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

لاجتيازه/لاجتيازها بنجاح والحصول على برنامج

محاضرة جامعية

في

الجوانب الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في البحوث الإكلينيكية

وهي شهادة خاصة من هذه الجامعة موافقة لـ 150 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

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

يجب أن يكون هذا المؤهل الخاص مصحوبًا دائمًا بالمؤهل الجامعي التمكيني الصادر عن السلطات المختصة بالاعتماد للممارسة المهنية في كل بلد.

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

الجامعة التيكنولوجية

محاضرة جامعية
الجوانب الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في البحوث الإكلينيكية

- طريقة التدريس: **أونلاين**
- مدة الدراسة: **6 أسابيع**
- المؤهل الجامعي من: **TECH الجامعة التكنولوجية**
- عدد الساعات المخصصة للدراسة: **16 ساعات أسبوعيًا**
- مواعيد الدراسة: **وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **أونلاين**

محاضرة جامعية
الجوانب الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في البحوث الإكلينيكية

tech الجامعة التيكنولوجية