

محاضرة جامعية  
الجوانب الأخلاقية للذكاء الاصطناعي  
في طب الأسنان



الجامعة  
التكنولوجية  
**tech**

## محاضرة جامعية الجوانب الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في طب الأسنان

« 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/dentistry/postgraduate-certificate/ethical-aspects-artificial-intelligence-dentistry](http://www.techtitute.com/ae/dentistry/postgraduate-certificate/ethical-aspects-artificial-intelligence-dentistry)

# 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

تعد أخلاقيات البحث باستخدام مجموعات البيانات الكبيرة في طب الأسنان أمرًا بالغ الأهمية لضمان احترام حقوق المرضى والحفاظ على نزاهة البحث. من بين الاعتبارات التي يجب على المهنيين أخذها في الاعتبار، يبرز الحصول على موافقة المستخدمين المستنيرة. بهذا المعنى، يحتاج الناس إلى أن يكونوا على علم كامل بكيفية استخدام بياناتهم، فضلًا عن المخاطر والفوائد المحتملة. بالإضافة إلى ذلك، تشمل مسؤوليات الخبراء تنفيذ تدابير أمنية قوية لحماية معلومات الأفراد من الوصول غير المصرح به أو الخروقات الأمنية. لهذا السبب، تقوم TECH بتطوير برنامج جامعي 100% عبر الإنترنت مخصص للسرية في التعامل مع البيانات الحساسة.

ستسمح لك منهجية TECH 100% عبر الإنترنت  
بتحديث نفسك دون مقاطعة عملك المهني"



يقدم تطبيق الذكاء الاصطناعي (AI) في طب الأسنان الجوانب الأخلاقية التي يجب على المتخصصين معالجتها بعناية. من الأمثلة على ذلك أنه يجب عليهم الالتزام بجميع القوانين واللوائح المعمول بها فيما يتعلق بخصوصية البيانات. خلاف ذلك، فإن المتخصصين سيواجهون عواقب وخيمة تتراوح بين العقوبات القانونية وفقدان الرخصة المهنية. لذلك، يحتاج أطباء الأسنان إلى مواكبة التغييرات في لوائح الذكاء الاصطناعي في طب الأسنان لضمان امتثال ممارساتهم للقوانين المنصوص عليها.

لمساعدتهم في هذا العمل، تنفذ TECH محاضرة جامعية تتعمق في أخلاقيات وتنظيم ومستقبل الذكاء الاصطناعي في مجال طب الأسنان. سوف يتعمق المنهج الدراسي، الذي صممه خبراء في هذا المجال، في أهمية الموافقة المستنيرة والسرية عند التعامل مع البيانات الحساسة. في المقابل، سيتناول المنهج الدراسي معالجة التحيزات في الخوارزميات لضمان العدالة. من ناحية أخرى، ستؤكد المواد التعليمية على أهمية قيام المتخصصين في صحة الفم بتوسيع معارفهم باستمرار لمواكبة التطورات التي تحدث في تخصصهم.

فيما يتعلق بمنهجية التدريب، تستخدم TECH نظام إعادة التعلم (Relearning) الثوري، الذي يقدم التعلم بطريقة تقدمية وطبيعية بالتالي، يمكن للطلاب الدراسة من أي مكان وبالسرية التي تناسبهم. سيسمح لهم ذلك بالجمع بين عملية التدريس الخاصة بهم وبقية مسؤولياتهم اليومية. من خلال الوصول إلى موارد الوسائط المتعددة على مدار 24 ساعة، سيتمكن الطلاب من مراجعة المواد بالسرعة التي تناسبهم. بالإضافة إلى ذلك، ستتاح لهم الفرصة لإجراء تحليل للحالات العملية، مما سيسمح لهم بتطوير مهارات حل المشكلات عند مواجهة محاكاة مواقف واقعية.

تحتوي هذه المحاضرة الجامعية في الجوانب الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في طب الأسنان على البرنامج الأكثر اكتمالاً وتحديثاً في السوق، أبرز خصائصها هي:

- ♦ تطوير الحالات العملية التي يقدمها خبراء في الذكاء الاصطناعي في طب الأسنان
- ♦ 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



سوف تتعمق في تطوير سياسات الذكاء الاصطناعي  
بحيث تتميز الممارسات الإكلينيكية لطب الأسنان لديك  
بدرجة عالية من الأمان"

ستبقى في طليعة جميع اللوائح والمعايير المتعلقة بالأتمتة الذكية في طب الأسنان.

سوف تقوم بتنفيذ إجراءات طب الأسنان الأكثر استدامة، باستخدام مواد متوافقة حيويًا وغير سامة لكل من المرضى والبيئة"



إنسى أمر الحفظ! مع نظام إعادة التعلم (Relearning) سوف تقوم بدمج المفاهيم بطريقة طبيعية وتقديمية.

وهي تضم في هيئة التدريس مهنيين ينتمون إلى مجال التوجيه المهني، الذين يصون في هذا التدريب خبرة عملهم، فضلاً عن المتخصصين المعترف بهم المنتهين 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

سيوفر هذا المسار الأكاديمي للمتخصصين أدوات متقدمة يمكنهم من خلالها التغلب على التحديات الأخلاقية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي في طب الأسنان. بهذه الطريقة، سيتميز ممارستهم المهنية بكل من أخلاقهم ومسؤوليتهم. سوف يكتسب الطلاب معرفة متعمقة حول اللوائح والمعايير القانونية المقابلة لتنفيذ الأتمتة الذكية في مجال الرعاية الصحية هذا. على نحو مماثل، سيكتسب الخبراء مهارات جديدة في صياغة السياسات التي من شأنها أن تدعم الممارسات الآمنة. كل هذا سيسمح للمهنيين بالتكيف بسهولة مع التغييرات التي تحدث في ممارسة طب الأسنان.



Stu

Generic pla

- Segment
- Segment
- Segment
- Segment
- Segment
- Segment



يتيح لك هذا التنسيق عبر الإنترنت، من خلال الحالات  
العملية، التدريب في بيئات التعلم المحاكاة"





## الأهداف العامة

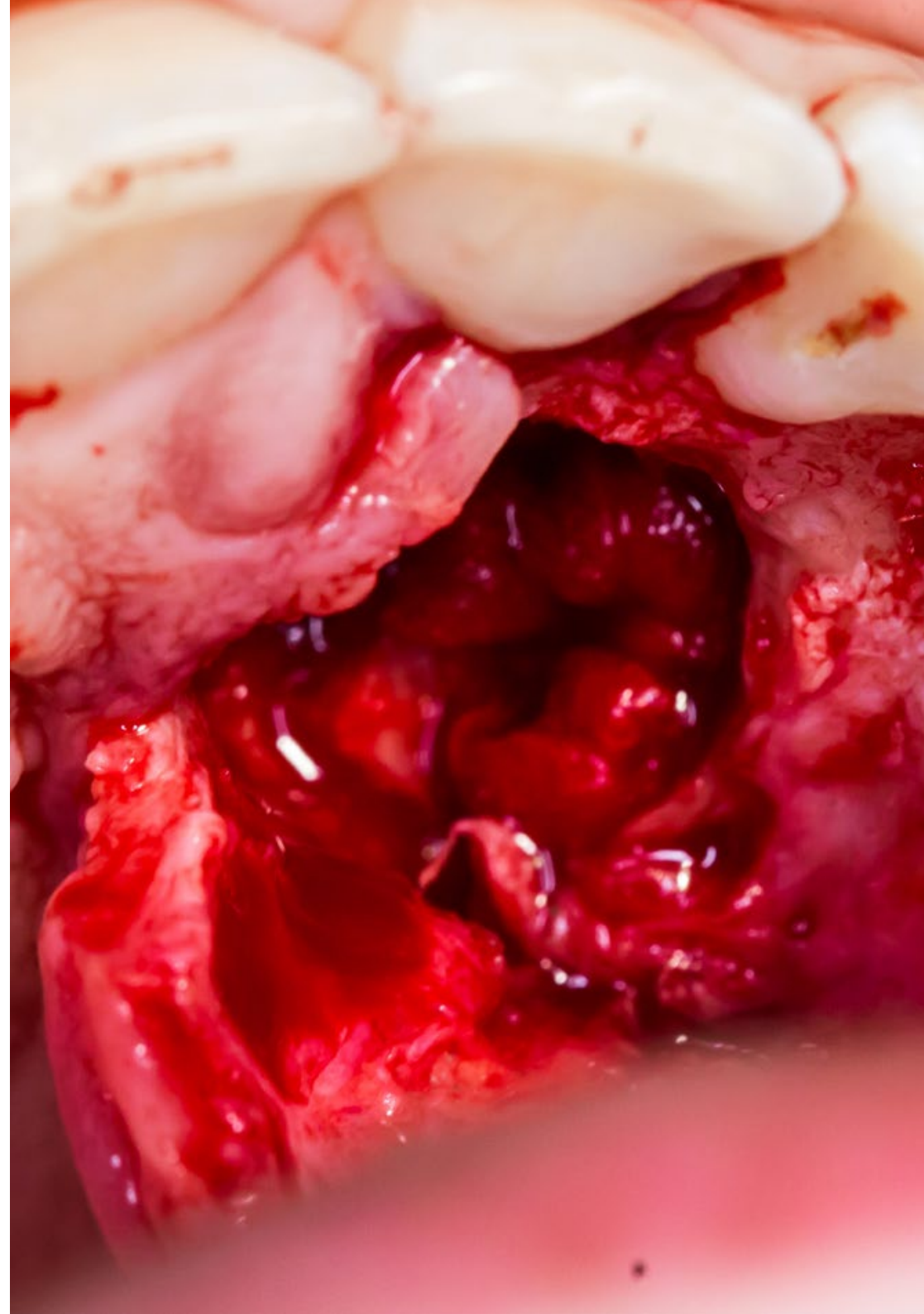
- ♦ فهم الأسس النظرية للذكاء الاصطناعي
- ♦ دراسة الأنواع المختلفة من البيانات وفهم دورة حياة البيانات
- ♦ تقييم الدور الحاسم للبيانات في تطوير وتنفيذ حلول الذكاء الاصطناعي
- ♦ الخوض في الخوارزميات والتعقيد لحل مشاكل محددة
- ♦ استكشاف الأسس النظرية للشبكات العصبية لتطوير التعلم العميق (Deep Learning)
- ♦ استكشاف الحوسبة الحيوية وأهميتها في تطوير الأنظمة الذكية
- ♦ تحليل استراتيجيات الذكاء الاصطناعي الحالية في مختلف المجالات وتحديد الفرص والتحديات
- ♦ اكتساب معرفة قوية بمبادئ التعلم الآلي (Machine Learning) وتطبيقاتها المحددة في سياقات طب الأسنان
- ♦ تحليل بيانات الأسنان، بما في ذلك تقنيات التصوير لتحسين التشخيص
- ♦ اكتساب مهارات متقدمة في تطبيق الذكاء الاصطناعي للتشخيص الدقيق لأمراض الفم وتفسير صور الأسنان
- ♦ فهم الاعتبارات الأخلاقية والخصوصية المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في طب الأسنان
- ♦ استكشاف التحديات الأخلاقية واللوائح والمسؤولية المهنية والتأثير الاجتماعي والحصول على رعاية الأسنان والاستدامة وتطوير السياسات والابتكار والمنظورات المستقبلية في تطبيق الذكاء الاصطناعي في طب الأسنان

## الأهداف المحددة



- ♦ فهم ومعالجة التحديات الأخلاقية المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في طب الأسنان، وتعزيز الممارسات المهنية المسؤولة
- ♦ التحقيق في اللوائح والمعايير ذات الصلة في تطبيق الذكاء الاصطناعي في طب الأسنان، وتطوير المهارات في صياغة السياسات لضمان ممارسات آمنة وأخلاقية
- ♦ معالجة التأثير الاجتماعي والتعليمي والتجاري والمستدام للذكاء الاصطناعي في طب الأسنان، للتكيف مع التغيرات في ممارسة طب الأسنان في عصر الذكاء الاصطناعي المتقدم
- ♦ إدارة الأدوات اللازمة لفهم ومعالجة التحديات الأخلاقية المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في طب الأسنان، وتعزيز الممارسات المهنية المسؤولة
- ♦ تزويد الطلاب بفهم عميق للتأثير الاجتماعي والتجاري والمستدام للذكاء الاصطناعي في مجال طب الأسنان، وإعدادهم للقيادة والتكيف مع التغييرات التي تنشأ أثناء ممارستهم المهنية

أنت أمام مؤهل علمي مرن يتوافق  
مع مسؤولياتك اليومية الأكثر تطلبًا



# هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

مع وضع فكرة تقديم مؤهلات علمية على أعلى مستوى أكاديمي في الاعتبار، اختارت TECH فريقاً تدريبياً من النخبة يتكون من متخصصين كبار في الجوانب الأخلاقية للتعليم الآلي لتدريس هذا البرنامج. يتمتع جميع هؤلاء المتخصصين بخبرة سريرية واسعة النطاق ويستخدمون أحدث الأدوات التكنولوجية في ممارساتهم اليومية. لذلك، فإن المعرفة التي سيقدّمونها للطلاب ستكون متوافقة مع أحدث التطورات في هذا القطاع.

إن تنوع المواهب والمعرفة لدى أعضاء  
هيئة التدريس سيخلق بيئة تعليمية غنية"



## 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



### د. Martín-Palomino Sahagún, Patricia

- ♦ أخصائية في طب وتقويم الأسنان
- ♦ طبيبة تقويم أسنان خاصة
- ♦ باحثة
- ♦ دكتوراه في طب الأسنان من جامعة Alfonso X El Sabio
- ♦ دراسات عليا في تقويم الأسنان من جامعة Alfonso X el Sabio
- ♦ بكالوريوس في طب الأسنان من جامعة Alfonso X el Sabio



### الأستاذة

### أ. Popescu Radu, Daniel Vasile

- ♦ أخصائي الصيدلة والتغذية والنظام الغذائي
- ♦ منتج المحتويات التعليمية والعلمية المستقلة
- ♦ أخصائي تغذية وحماية 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 الأوربية Miguel de Cervantes

### 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

ستركز هذه المحاضرة الجامعية على معالجة الجوانب الأساسية المرتبطة بدمج التعلم الآلي في ممارسة طب الأسنان. بالتالي، سوف يتعمق المنهج الدراسي في التحديات الأخلاقية الكامنة في استخدام الأتمتة الذكية في مجال الرعاية الصحية، وتحليل كيفية تأثير هذه التقنيات على المسؤولية المهنية. سيتطرق التدريب أيضًا إلى اللوائح التي تحكم هذا التطبيق، بالإضافة إلى آثاره الاجتماعية المختلفة. بالإضافة إلى ذلك، ستسلط هذه الوحدة الضوء على دور الذكاء الاصطناعي في تعليم طب الأسنان ومساهمته في الاستدامة. بالتالي، سيقوم الخريجون بتطبيق سياسات مبتكرة لضمان الرفاهية الاجتماعية.



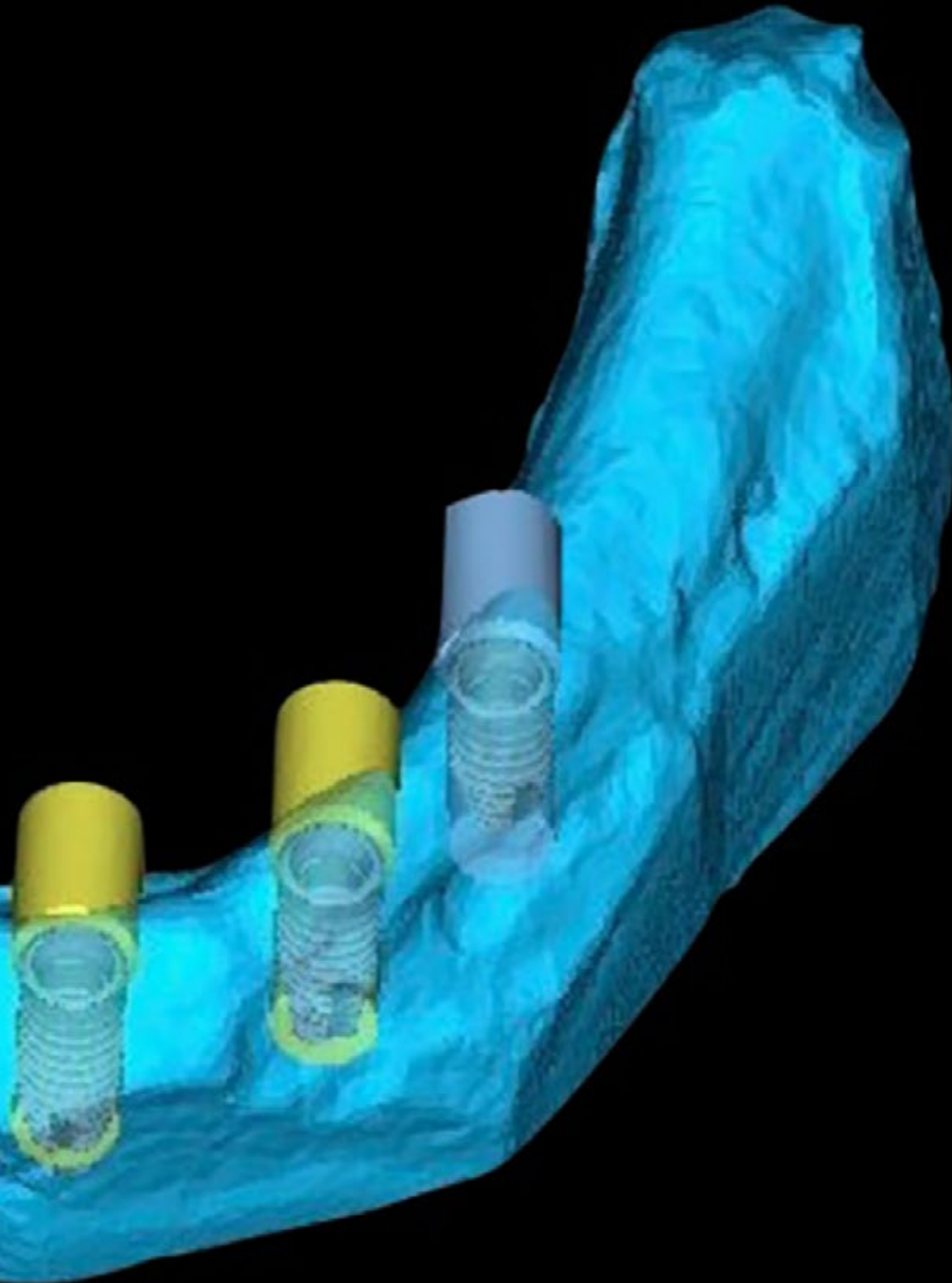


برنامج عالي الكثافة يسمح لك بالتقدم بسرعة  
وكفاءة في تعلمك"



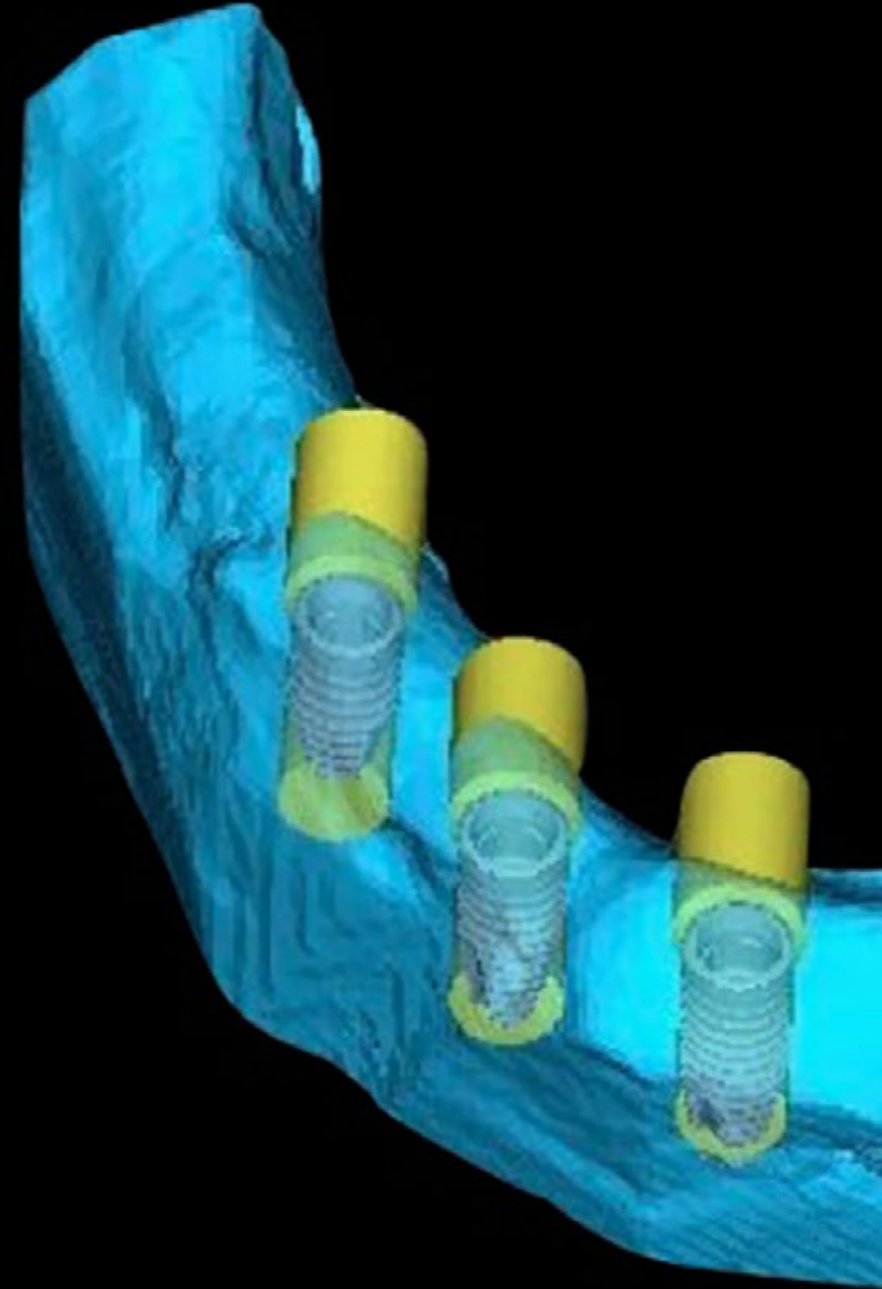
## الوحدة 1. أخلاقيات وتنظيم ومستقبل الذكاء الاصطناعي في طب الأسنان

- 1.1. التحديات الأخلاقية في استخدام الذكاء الاصطناعي في طب الأسنان
  - 1.1.1. الأخلاقيات في اتخاذ القرارات السريرية بمساعدة الذكاء الاصطناعي
  - 2.1.1. خصوصية المريض في بيئات طب الأسنان الذكية
  - 3.1.1. المسؤولية المهنية والشفافية في أنظمة الذكاء الاصطناعي
- 2.1. الاعتبارات الأخلاقية في جمع واستخدام بيانات طب الأسنان
  - 1.2.1. الموافقة المستنيرة وإدارة البيانات الأخلاقية في طب الأسنان
  - 2.2.1. الأمن والسرية في التعامل مع البيانات الحساسة
  - 3.2.1. أخلاقيات البحث مع مجموعات البيانات الكبيرة في طب الأسنان
- 3.1. التكافؤ والتحيز في خوارزميات الذكاء الاصطناعي في طب الأسنان
  - 1.3.1. معالجة التحيزات في الخوارزميات لضمان العدالة
  - 2.3.1. أخلاقيات تطبيق الخوارزميات التنبؤية في صحة الفم
  - 3.3.1. المراقبة المستمرة للتخفيف من التحيز وتعزيز العدالة
- 4.1. اللوائح والأنظمة في مجال الذكاء الاصطناعي لطب الأسنان
  - 1.4.1. الامتثال التنظيمي في تطوير واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي
  - 2.4.1. التكيف مع التغييرات القانونية في نشر أنظمة الذكاء الاصطناعي
  - 3.4.1. التعاون مع السلطات التنظيمية لضمان الامتثال
- 5.1. الذكاء الاصطناعي والمسؤولية المهنية في طب الأسنان
  - 1.5.1. تطوير المعايير الأخلاقية للمهنيين الذين يستخدمون الذكاء الاصطناعي
  - 2.5.1. المسؤولية المهنية في تفسير نتائج الذكاء الاصطناعي
  - 3.5.1. التدريب المستمر في أخلاقيات العاملين في مجال صحة الفم
- 6.1. التأثير الاجتماعي للذكاء الاصطناعي في العناية بالأسنان
  - 1.6.1. تقييم الأثر الاجتماعي من أجل التقديم المسؤول للذكاء الاصطناعي
  - 2.6.1. التواصل الفعال حول تقنيات الذكاء الاصطناعي مع المرضى
  - 3.6.1. المشاركة المجتمعية في تطوير تقنيات طب الأسنان
- 7.1. الذكاء الاصطناعي والوصول إلى رعاية الأسنان
  - 1.7.1. تحسين الوصول إلى خدمات طب الأسنان من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي
  - 2.7.1. معالجة تحديات إمكانية الوصول باستخدام حلول الذكاء الاصطناعي
  - 3.7.1. العدالة في توزيع خدمات طب الأسنان بمساعدة الذكاء الاصطناعي



- 8.1 الذكاء الاصطناعي والاستدامة في ممارسات طب الأسنان
  - 1.8.1 كفاءة الطاقة وتقليل النفايات من خلال تنفيذ الذكاء الاصطناعي
  - 2.8.1 استراتيجيات الممارسة المستدامة المعززة بتقنيات الذكاء الاصطناعي
  - 3.8.1 تقييم الأثر البيئي في تكامل أنظمة الذكاء الاصطناعي
- 9.1 تطوير سياسات الذكاء الاصطناعي لقطاع طب الأسنان
  - 1.9.1 التعاون مع المؤسسات لتطوير السياسات الأخلاقية
  - 2.9.1 إنشاء إرشادات للممارسات الجيدة في استخدام الذكاء الاصطناعي
  - 3.9.1 المشاركة الفعالة في صياغة السياسات الحكومية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي
- 10.1 تقييم المخاطر والفوائد الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في طب الأسنان
  - 1.10.1 تحليل المخاطر الأخلاقية في تنفيذ تقنيات الذكاء الاصطناعي
  - 2.10.1 التقييم المستمر للأثر الأخلاقي في العناية بالأسنان
  - 3.10.1 الفوائد طويلة المدى وتخفيف المخاطر في نشر أنظمة الذكاء الاصطناعي

ستحصل على المحتويات من أي جهاز  
ثابت أو محمول به اتصال بالإنترنت،  
أيضاً من هاتفك المحمول!"



# المنهجية

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

يتم استخدام نظام التدريس هذا، على سبيل المثال، في أكثر كليات الطب شهرة في العالم، وقد تم اعتباره أحد أكثر المناهج فعالية في المنشورات ذات الصلة مثل مجلة نيو إنجلند الطبية (*New England Journal of Medicine*).



اكتشف منهجية Relearning (منهجية إعادة التعلم)، وهي نظام يتخلّى عن التعلم الخطي التقليدي ليأخذك عبر أنظمة التدريس التعليم المرتكزة على التكرار: إنها طريقة تعلم أثبتت فعاليتها بشكل كبير، لا سيما في المواد الدراسية التي تتطلب الحفظ"



## في جامعة TECH نستخدم منهج دراسة الحالة

أمام حالة 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 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 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.



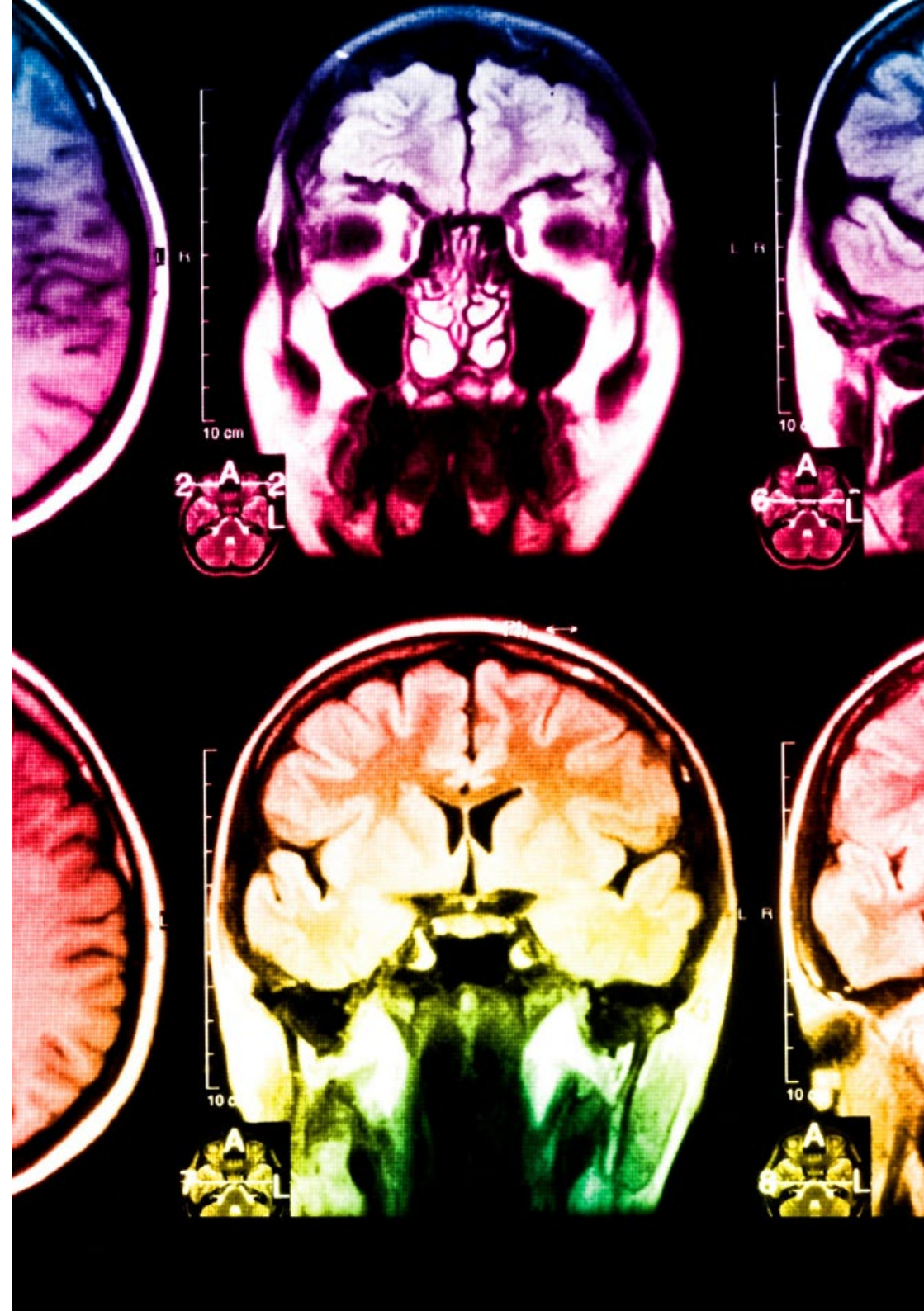
في طليعة المناهج التربوية في العالم، تمكنت منهجية إعادة التعلم من تحسين مستويات الرضا العام للمهنيين، الذين أكملوا دراساتهم، فيما يتعلق بمؤشرات الجودة لأفضل جامعة عبر الإنترنت في البلدان الناطقة بالإسبانية (جامعة كولومبيا).

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.

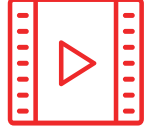
في برنامجنا، التعلم ليس عملية خطية، ولكنه يحدث في شكل لولبي (نتعلم ثم نطرح ماتعلمناه جانباً فننساها ثم نعيد تعلمه). لذلك، يتم دمج كل عنصر من هذه العناصر بشكل مركزي.

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، وتحديداً من أجله، بحيث يكون التطوير التعليمي محدداً وملموشاً حقاً.

ثم يتم تطبيق هذه المحتويات على التنسيق السمعي البصري الذي سيخلق منهج جامعة TECH في العمل عبر الإنترنت. كل هذا بأحدث التقنيات التي تقدم أجزاء عالية الجودة في كل مادة من المواد التي يتم توفيرها للطلاب.

### أحدث 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

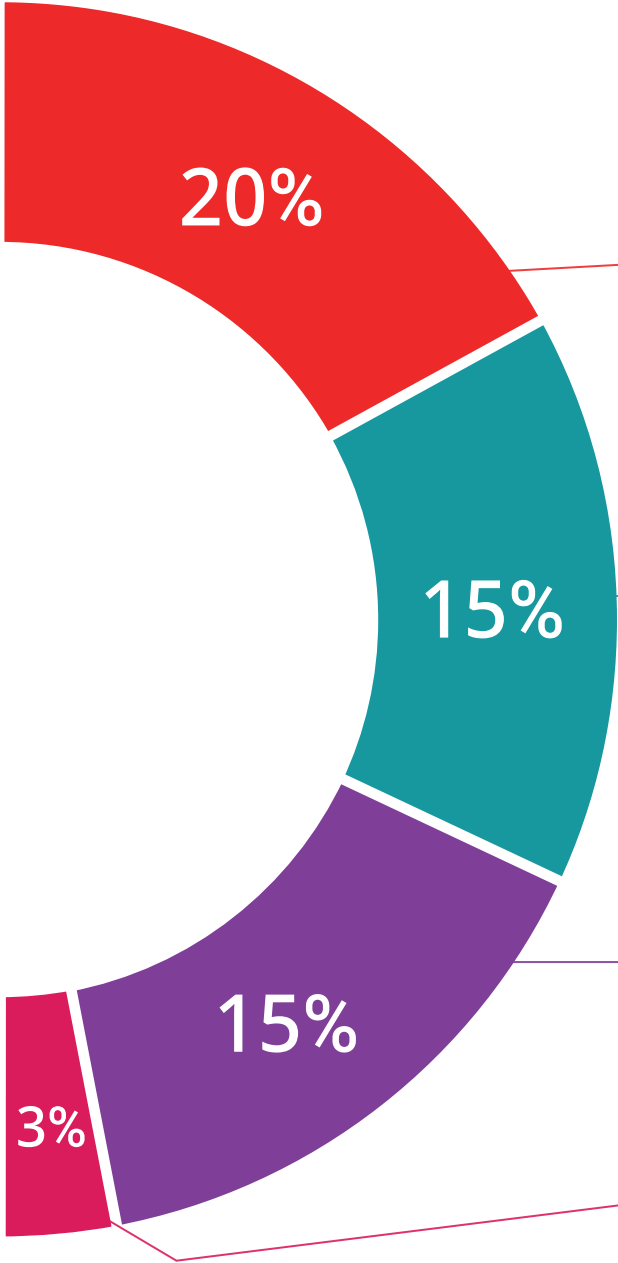


يقدم فريق جامعة TECH المحتويات بطريقة جذابة وديناميكية في أقراص الوسائط المتعددة التي تشمل الملفات الصوتية والفيديوهات والصور والرسوم البيانية والخرائط المفاهيمية من أجل تعزيز المعرفة. اعترفت شركة مايكروسوفت بهذا نظام التأهيل الفريد لتقديم محتوى الوسائط المتعددة على أنه "قصة نجاح أوروبية".

### 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.



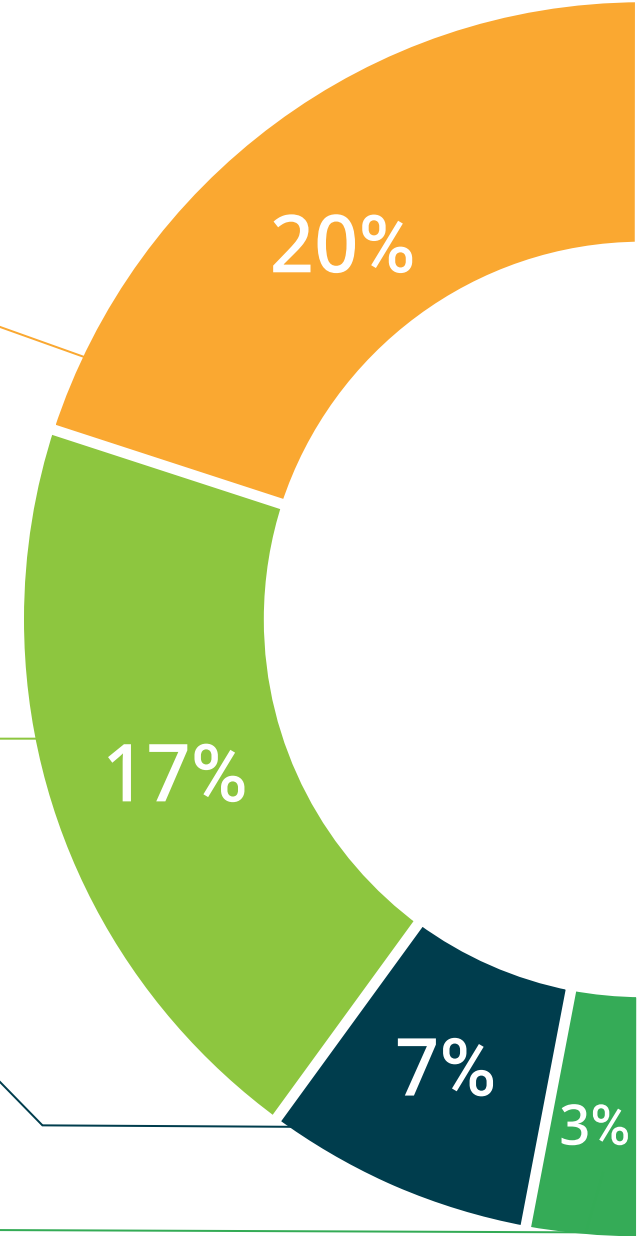
### المحاضرات الرئيسية

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 هذه المحاضرة الجامعية في الجوانب الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في طب الأسنان بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وحدائق، 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 هذه محاضرة جامعية في الجوانب الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في طب الأسنان على البرنامج الأكثر اكتمالاً وتحديثاً 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 البرنامج الأكاديمي 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 طب الأسنان

عدد الساعات الدراسية المعتمدة: 150 ساعة



الجامعة  
التكنولوجية  
**tech**

## محاضرة جامعية الجوانب الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في طب الأسنان

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

محاضرة جامعية  
الجوانب الأخلاقية للذكاء الاصطناعي  
في طب الأسنان