

# محاضرة جامعية الفيزياء الإشعاعية في العلاج الإشعاعي أثناء العملية



الجامعة  
التكنولوجية  
**tech**

## محاضرة جامعية الفيزياء الإشعاعية في العلاج الإشعاعي أثناء العملية

« طريقة الدراسة: عبر الإنترنت

« مدة الدراسة: 6 أسابيع

« المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاطئة

« الامتحانات: عبر الإنترنت

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: [www.techitute.com/ae/engineering/postgraduate-certificate/radiophysics-intraoperative-radiotherapy](http://www.techitute.com/ae/engineering/postgraduate-certificate/radiophysics-intraoperative-radiotherapy)

# 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

مع الطلب المتزايد في مجال الهندسة الطبية، يعد التخصص في العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة عنصراً أساسياً للمهندسين. استجابةً للتطور المستمر للتقنيات الطبية، سيلبي هذا البرنامج الحاجة الماسة إلى مهنيين مدربين على تنفيذ وتشغيل أنظمة العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة. تتطلب هذه التقنية، التي يتم استخدامها بشكل متزايد في البيئات الطبية، مهندسين متخصصين لضمان تطبيقها الآمن والفعال. سيزود التدريب في هذا المجال المهنيين بالمهارات والمعرفة اللازمة للتفوق في سوق العمل المتغير باستمرار. بالتالي، فإن هذا البرنامج المبتكر من TECH والذي تم تصميمه لتلبية هذه الاحتياجات، يقدم طريقة 100% عبر الإنترنت، مع مجموعة واسعة من محتوى الوسائط المتعددة.

ستصبح رائداً في مجال التكنولوجيا الطبية من خلال  
هذا البرنامج المتخصص للمهندسين المتخصصين  
في مجال الهندسة، مع ختم الجودة من TECH



تحتوي هذه المحاضرة الجامعية في الفيزياء الإشعاعية في العلاج الإشعاعي أثناء العملية على البرنامج العلمي الأكثر اكتمالاً وحدثاً في السوق. أبرز خصائصه هي:

- ♦ تطوير حالات عملية يقدمها خبراء في الفيزياء الإشعاعية في العلاج الإشعاعي أثناء العملية
- ♦ جمع المعلومات المحدثة والتطبيقية المتعلقة بالتخصصات الضرورية من أجل الممارسة المهنية، والتي تشكل جزءاً من المحتويات الرسومية والتخطيطية والعملية البارزة التي صمم بها
- ♦ التمارين العملية حيث يمكن إجراء عملية التقييم الذاتي لتحسين التعلم
- ♦ تركيزه على المنهجيات المبتكرة
- ♦ كل هذا سيتم استكماله بدروس نظرية وأسئلة للخبراء ومنتديات مناقشة حول القضايا المثيرة للجدل وأعمال التفكير الفردية
- ♦ توفر الوصول إلى المحتوى من أي جهاز ثابت أو محمول متصل إلى الإنترنت

في المشهد الهندسي الطبي الحالي، يعد العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة تقنية أساسية ومطلوبة بشدة في البيئات الطبية المتقدمة. تتطلب هذه الطريقة التي يتزايد استخدامها بشكل متزايد مهنيين ذوي معرفة متخصصة قادرة على مواجهة تحدياتها الخاصة.

في هذا السياق، يبرز التعاون متعدد التخصصات كحاجة ماسة، حيث يصبح التنسيق الوثيق مع المهنيين الصحيين والعلماء ضرورياً لضمان فعالية وسلامة الإجراءات، مما يبرز أهمية تدريب المهندسين المهرة في تقاطع التكنولوجيا الطبية والممارسة السريرية.

فيما يتعلق بالمنهج الدراسي، ستغطي الدورة الجامعية في الفيزياء الإشعاعية في العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة الجوانب الأساسية والمتقدمة. من تحديد المؤشرات السريرية المحددة، إلى التحليل التفصيلي لطرق حساب الجرعة في العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة، سيتم ضمان التدريب الشامل.

كما سيبحث بعق في العوامل التي تؤثر على سلامة المرضى والطواقم الطبي أثناء الإجراءات، ويتناول تعقيد تفاعلات الإشعاع المؤين مع الأنسجة. بالإضافة إلى ذلك، سيتم إيلاء اهتمام خاص للتكنولوجيا والمعدات المستخدمة في هذه التقنية، مما يضمن اكتساب الخريجين مهارات متخصصة وحديثة.

بالتالي، سُنستكمل منهجية هذا المنهج التي تعتمد 100% على الإنترنت بتقنية إعادة التعلم (المعروفة بـ Relearning) المبتكرة، القائمة على تكرار المفاهيم الأساسية لضمان تثبيت المعرفة وتسهيل التعلم المستمر. سيتناسب هذا النهج المرن والحديث مع احتياجات المهندسين، مما يتيح لهم اكتساب مهارات متخصصة بطريقة سهلة وفعالة.



ستقوم بتطوير الكفاءات الرئيسية في مجال السلامة والتطبيق العملي للعلاج الإشعاعي أثناء الجراحة، من خلال 180 ساعة من أفضل تعليم رقمي"

كن مهندساً طبياً متخصصاً في العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة، بدون جداول زمنية وجدول تقييم صارمة. هكذا هو برنامج TECH.

هل ترغب في تجربة قفزة نوعية في حياتك المهنية؟ مع TECH سوف تتخصص في استخدام تقنية الفلاش، وهي أحدث صيحة في العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة.

ستتعرف على التقنيات الجديدة في مجال الحماية من الإشعاع والسلامة في العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة في أفضل جامعة رقمية في العالم، وفقاً لمجلة فوربس "

يشمل البرنامج في هيئة التدريس المهنيين في القطاع الذين يسكبون في هذا التدريب خبرة عملهم، بالإضافة إلى المتخصصين المعترف بهم في الجمعيات المرجعية والجامعات المرموقة. سيتيح محتوى البرنامج المتعدد الوسائط، والذي صيغ بأحدث التقنيات التعليمية، للمهني التعلم السياقي والموقعي، أي في بيئة محاكاة توفر تدريباً غامراً مبرمجاً للتدريب في حالات حقيقية. يركز تصميم هذا البرنامج على التعلّم القائم على حل المشكلات، والذي يجب على المهني من خلاله محاولة حل مختلف مواقف الممارسة المهنية التي تنشأ على مدار العام الدراسي. للقيام بذلك، سيحصل على مساعدة من نظام فيديو تفاعلي مبتكر من قبل خبراء مشهورين.



# الأهداف

يتمثل الهدف الرئيسي للمحاضرة الجامعية في الفيزياء الإشعاعية في العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة في تعميق معرفة الخريجين بالتعاون متعدد التخصصات في مجال العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة. يستهدف هذا البرنامج المهندسين، وسيعمل على تطوير مهاراتك ومعرفتك المتخصصة للعمل بفعالية في فرق متعددة التخصصات. من فهم الاحتياجات السريرية، إلى التطبيق العملي للتقنيات المتقدمة، سيهدف المنهج إلى تمكين الخريجين من المساهمة بشكل كبير في التعاون متعدد التخصصات، وتعزيز التميز والسلامة في إجراءات العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة.



ستحقق أهدافك بفضل أدوات TECH  
التعليمية، بما في ذلك مقاطع الفيديو  
التوضيحية والملخصات التفاعلية"



## الأهداف العامة



- ♦ تطوير المبادئ الأساسية للعلاج الإشعاعي أثناء الجراحة، وتسهيل الضوء على فائدته السريرية ودوره في علاج السرطان
- ♦ تحليل متعمق للتكنولوجيا والمعدات المستخدمة في العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة، والمعدات الخطية المتنقلة وأنظمة التصوير أثناء الجراحة
- ♦ تقييم نقدي لطرق تخطيط العلاج في العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة
- ♦ إثبات ممارسات الحماية من الإشعاع وسلامة المرضى، وتقديم المعايير واللوائح ذات الصلة



## الأهداف المحددة



- تحديد المؤشرات السريرية الرئيسية لتطبيق العلاج الإشعاعي أثناء العملية
- تحليل طرق حساب الجرعة بالتفصيل في العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة
- مراجعة العوامل التي تؤثر على سلامة المريض والطاقم الطبي أثناء إجراءات العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة
- فهم أهمية التعاون متعدد التخصصات في تخطيط وتنفيذ العلاج الإشعاعي أثناء العملية الجراحية



من خلال هذا البرنامج الحصري من TECH، ستتمكن من الحصول على منهج دراسي صممه طاقم تدريس مرموق، مما يضمن لك تجربة تعليمية ناجحة"



# هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

يتكون أعضاء هيئة التدريس في هذا المنهج من متخصصين مشهورين تم اختيارهم بعناية من قبل TECH. يتمتع هؤلاء المحترفون المتميزون بخلفية مهنية واسعة و متميزة في مجال العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة، مما يضمن تدريباً عالي الجودة. من خلال مزيج فريد من الخبرة العملية والمعرفة النظرية، ستوفر هذه الكلية للخريجين رؤية شاملة وحديثة للتقنيات والممارسات الأكثر تقدماً في هذا المجال. بالتالي، فإن المهندسين المنخرطين في هذا البرنامج سيتلقون تعليماً قائماً على الخبرة في مجال الهندسة الطبية قائم على التميز والابتكار.

سيكون المنهج الدراسي المتخصص والمواد  
التعليمية عالية المستوى مفتاح النجاح المهني"



## هيكـل الإدارة

### د. De Luis Pérez, Francisco Javier

- ♦ رئيس قسم الفيزياء الراديوية والحماية الإشعاعية في مستشفيات Quirónsalud de Alicante, Murciag Torrevieja
- ♦ متخصص في مجموعة أبحاث الأورام الشخصية متعددة التخصصات، جامعة San Antonio في Murcia
- ♦ دكتور في الفيزياء التطبيقية والطاقت المتجددة من جامعة Almería
- ♦ إجازة في العلوم الفيزيائية، تخصص في الفيزياء النظرية، جامعة Granada
- ♦ عضوة في: الجمعية الإسبانية للفيزياء الطبية، الجمعية الملكية الإسبانية للفيزياء، الكلية الرسمية للامعة، واللجنة الاستشارية والاطمـال، مركز العلاج بالبروتون (Quirónsalud)





# الهيكل والمحتوى

سيغمر هذا البرنامج الجامعي المهندسين في منهج صارم يركز على السلامة في إجراءات العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة. بالتالي سوف يستكشف الخريجون بتعمق العوامل الحاسمة التي تؤثر على سلامة كل من المرضى والطواقم الطبي. بدءاً من تحليل التقنيات والمعدات المستخدمة إلى فهم بروتوكولات السلامة، سيضمن هذا المنهج اكتساب المهنيين معرفة متعمقة بالعناصر الأساسية للتطبيق الناجح والأمين للعلاج الإشعاعي أثناء الجراحة في البيئات الطبية المتقدمة.



6 أسابيع من التعلم المحفز الذي سينقلك إلى مستوى أعلى في  
معرفة التقنيات المختلفة في العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة"



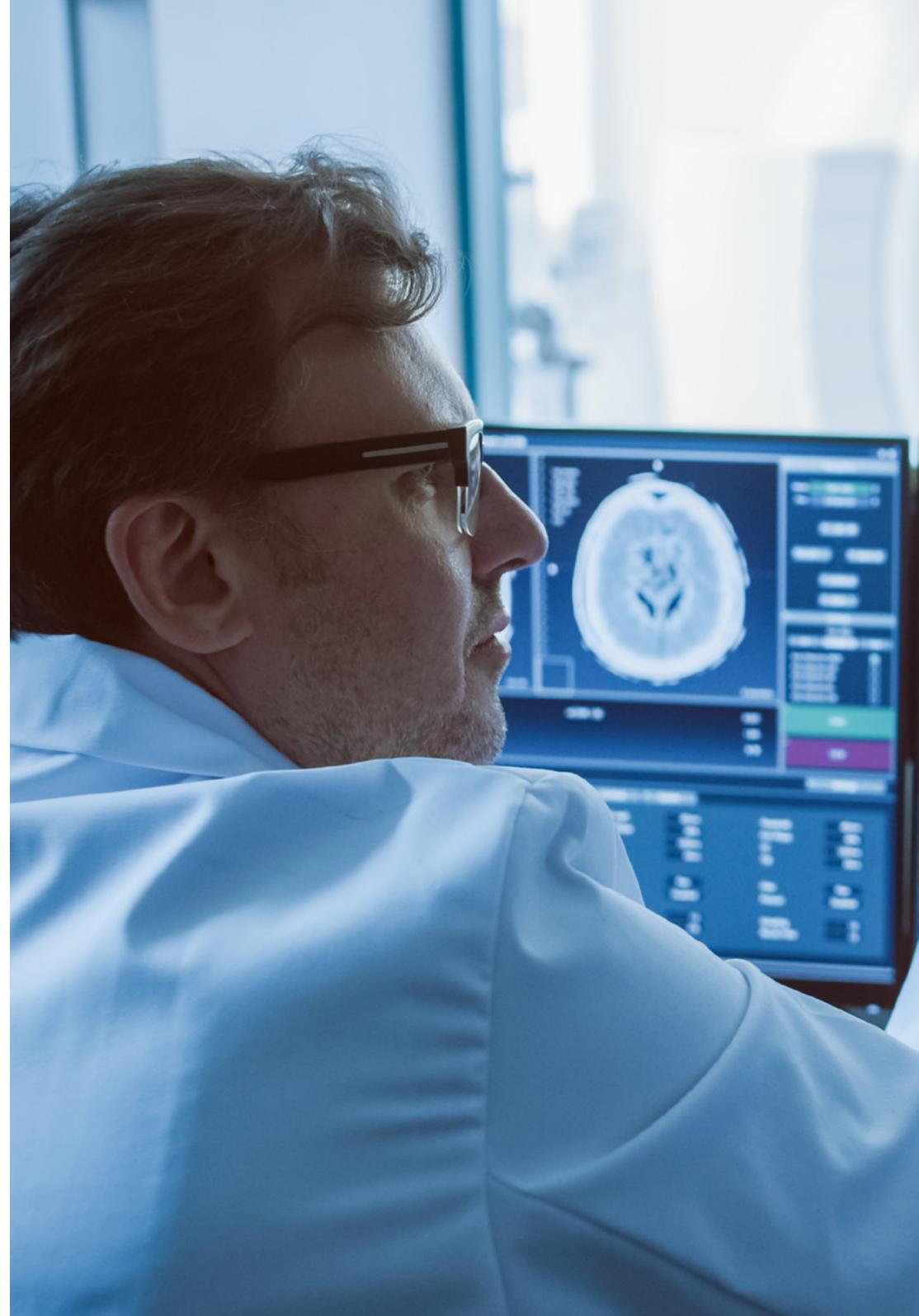
## الوحدة 1. طريقة العلاج الإشعاعي المتقدمة. العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة

- 1.1 العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة
  - 1.1.1 العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة
  - 2.1.1 النهج الحالي للعلاج الإشعاعي أثناء الجراحة
  - 3.1.1 العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة مقابل العلاج الإشعاعي التقليدي
- 2.1 تقنية العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة
  - 1.2.1 المسرعات الخطية المتنقلة في العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة
  - 2.2.1 أنظمة التصوير أثناء الجراحة
  - 3.2.1 مراقبة الجودة وميانة المعدات
- 3.1 تخطيط العلاج الإشعاعي أثناء العملية الجراحية
  - 1.3.1 طرق حساب الجرعة
  - 2.3.1 قياس الحجم وترسيم الأعضاء المعرضة للخطر
  - 3.3.1 تحسين الجرعة والتجزئة
- 4.1 المؤشرات السريرية واختيار المرضى للعلاج الإشعاعي أثناء الجراحة
  - 1.4.1 أنواع السرطان المعالجة بالعلاج الإشعاعي أثناء الجراحة
  - 2.4.1 تقييم مدى ملاءمة المريض
  - 3.4.1 الدراسات السريرية والمناقشة
- 5.1 الإجراءات الجراحية في العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة
  - 1.5.1 الإعداد الجراحي والخدمات اللوجستية
  - 2.5.1 تقنيات توصيل الإشعاع أثناء الجراحة
  - 3.5.1 متابعة ما بعد الجراحة ورعاية المرضى
- 6.1 حساب الجرعة الإشعاعية وتوصيلها للعلاج الإشعاعي أثناء الجراحة
  - 1.6.1 معادلات وخوارزميات حساب الجرعة
  - 2.6.1 عوامل التصحيح وتعديل الجرعة
  - 3.6.1 المراقبة في الوقت الحقيقي أثناء الجراحة
- 7.1 الحماية من الإشعاع والسلامة في العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة
  - 1.7.1 القواعد واللوائح الدولية للحماية من الإشعاع
  - 2.7.1 تدابير السلامة للطواقم الطبي والمرضى
  - 3.7.1 تدابير السلامة للطواقم الطبي والمرضى

- 8.1. التعاون متعدد التخصصات في العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة
  - 1.8.1. دور الفريق متعدد التخصصات في العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة
  - 2.8.1. التواصل بين أخصائيي العلاج الإشعاعي والجراحين وأطباء الأورام
  - 3.8.1. أمثلة عملية للتعاون متعدد التخصصات
- 9.1. تقنية الوميض. أحدث الاتجاهات في العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة
  - 1.9.1. البحث والتطوير في العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة
  - 2.9.1. التقنيات الجديدة والعلاجات الناشئة في العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة
  - 3.9.1. الآثار المترتبة على الممارسة السريرية في المستقبل
- 10.1. الأخلاقيات والجوانب الاجتماعية في العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة
  - 1.10.1. الاعتبارات الأخلاقية في اتخاذ القرارات السريرية
  - 2.10.1. الوصول إلى العلاج الإشعاعي أثناء الجراحة والمساواة في الرعاية
  - 3.10.1. التواصل مع المرضى والعائلات في الحالات المعقدة



ستسمح لك منهجية إعادة التعلم (المعروفة بـ Relearning) بالتعلم بجهد أقل وأداء أكبر، والمشاركة بشكل أكبر في تخصصك المهني"



# 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"





## منهج دراسة الحالة لوضع جميع محتويات المنهج في سياقها المناسب

يقدم برنامجنا منهج ثوري لتطوير المهارات والمعرفة. هدفنا هو تعزيز المهارات في سياق متغير وتنافسي ومتطلب للغاية.



مع جامعة TECH يمكنك تجربة طريقة تعلم تهز  
أسس الجامعات التقليدية في جميع أنحاء العالم"

سيتم توجيهك من خلال نظام التعلم القائم على إعادة  
التأكيد على ما تم تعلمه، مع منهج تدريس طبيعي وتقدمي  
على طول المنهج الدراسي بأكمله.

## منهج تعلم مبتكرة ومختلفة

إن هذا البرنامج المُقدم من خلال TECH هو برنامج تدريس مكثف، تم خلقه من الصفر، والذي يقدم التحديات والقرارات الأكثر تطلباً في هذا المجال، سواء على المستوى المحلي أو الدولي. تعزز هذه المنهجية النمو الشخصي والمهني، متخذة بذلك خطوة حاسمة نحو تحقيق النجاح. ومنهج دراسة الحالة، وهو أسلوب يرسى الأسس لهذا المحتوى، يكفل اتباع أحدث الحقائق الاقتصادية والاجتماعية والمهنية.

يعدك برنامجنا هذا لمواجهة تحديات جديدة  
في بيئات غير مستقرة ولتحقيق النجاح في  
حياتك المهنية "

كانت طريقة الحالة هي نظام التعلم الأكثر استخداماً من قبل أفضل الكليات في العالم. تم تطويره في عام 1912 بحيث لا يتعلم طلاب القانون القوانين بناءً على المحتويات النظرية فحسب، بل اعتمد منهج دراسة الحالة على تقديم مواقف معقدة حقيقية لهم لاتخاذ قرارات مستنيرة وتقدير الأحكام حول كيفية حلها. في عام 1924 تم تحديد هذه المنهجية كمنهج قياسي للتدريس في جامعة هارفارد.

أمام حالة معينة، ما الذي يجب أن يفعله المهني؟ هذا هو السؤال الذي سنواجهك بها في منهج دراسة الحالة، وهو منهج تعلم موجه نحو الإجراءات المتخذة لحل الحالات. طوال البرنامج، سيواجه الطلاب عدة حالات حقيقية. يجب عليهم دمج كل معارفهم والتحقيق والجدال والدفاع عن أفكارهم وقراراتهم.



سيتعلم الطالب، من خلال الأنشطة التعاونية  
والحالات الحقيقية، حل المواقف المعقدة  
في بيئات العمل الحقيقية.



## 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*.

في عام 2019، حصلنا على أفضل نتائج تعليمية متفوقين بذلك على جميع الجامعات الافتراضية الناطقة باللغة الإسبانية في العالم.

في TECH تتعلم بمنهجية رائدة مصممة لتدريب مدراء المستقبل. وهذا المنهج، في طبيعة التعليم العالمي، يسمى *Relearning* أو إعادة التعلم.

جامعتنا هي الجامعة الوحيدة الناطقة باللغة الإسبانية المصرح لها لاستخدام هذا المنهج الناجح. في عام 2019، تمكنا من تحسين مستويات الرضا العام لطلابنا من حيث (جودة التدريس، جودة المواد، هيكل الدورة، الأهداف...) فيما يتعلق بمؤشرات أفضل جامعة عبر الإنترنت باللغة الإسبانية.

في برنامجنا، التعلم ليس عملية خطية، ولكنه يحدث في شكل لولبي (نتعلم ثم نطرح ماتعلمناه جانبًا فننساه ثم نعيد تعلمه). لذلك، نقوم بدمج كل عنصر من هذه العناصر بشكل مركزي. باستخدام هذه المنهجية، تم تدريب أكثر من 650000 خريج جامعي بنجاح غير مسبوق في مجالات متنوعة مثل الكيمياء الحيوية، وعلم الوراثة، والجراحة، والقانون الدولي، والمهارات الإدارية، وعلوم الرياضة، والفلسفة، والقانون، والهندسة، والصحافة، والتاريخ، والأسواق والأدوات المالية. كل ذلك في بيئة شديدة المتطلبات، مع طلاب جامعيين يتمتعون بمظهر اجتماعي واقتصادي مرتفع ومتوسط عمر يبلغ 43.5 عاماً.

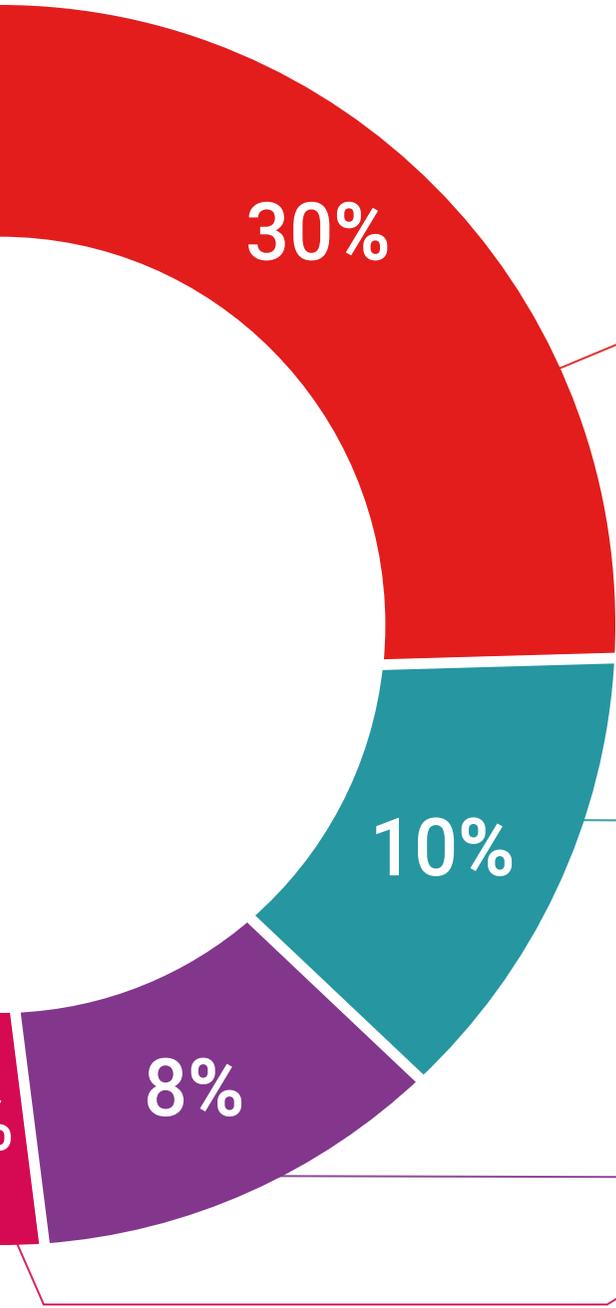
ستتيح لك منهجية إعادة التعلم والمعروفة بـ *Relearning*،  
التعلم بجهد أقل ومزيد من الأداء، وإشراكك بشكل أكبر في  
تدريبك، وتنمية الروح النقدية لديك، وكذلك قدرتك على  
الدفاع عن الحجج والآراء المتباينة: إنها معادلة واضحة للنجاح.

استنادًا إلى أحدث الأدلة العلمية في مجال علم الأعصاب، لا نعرف فقط كيفية تنظيم المعلومات والأفكار والصور والذكريات، ولكننا نعلم أيضًا أن المكان والسياق الذي تعلمنا فيه شيئًا هو ضروريًا لكي نكون قادرين على تذكرها وتخزينها في الحصين بالمخ، لكي نحتفظ بها في ذاكرتنا طويلة المدى.

بهذه الطريقة، وفيما يسمى التعلم الإلكتروني المعتمد على السياق العصبي، ترتبط العناصر المختلفة لبرنامجنا بالسباق الذي يطور فيه المشارك ممارسته المهنية.



## يقدم هذا البرنامج أفضل المواد التعليمية المُعدَّة بعناية للمهنيين:



### المواد الدراسية



يتم إنشاء جميع محتويات التدريس من قبل المتخصصين الذين سيقومون بتدريس البرنامج الجامعي، وتحديدًا من أجله، بحيث يكون التطوير التعليمي محددًا وملموشًا حقًا. ثم يتم تطبيق هذه المحتويات على التنسيق السمعي البصري الذي سيخلق منهج جامعة TECH في العمل عبر الإنترنت. كل هذا بأحدث التقنيات التي تقدم أجزاء عالية الجودة في كل مادة من المواد التي يتم توفيرها للطالب.

### 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.

### التدريب العملي على المهارات والكفاءات



سيقومون بتنفيذ أنشطة لتطوير مهارات وقدرات محددة في كل مجال مواضيعي. التدريب العملي والديناميكيات لاكتساب وتطوير المهارات والقدرات التي يحتاجها المتخصص لنموه في إطار العولمة التي نعيشها.

### 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.



#### دراسات الحالة (Case studies)

سيقومون بإكمال مجموعة مختارة من أفضل دراسات الحالة المختارة خصيصًا لهذا المؤهل. حالات معروضة ومحللة ومدروسة من قبل أفضل المتخصصين على الساحة الدولية.



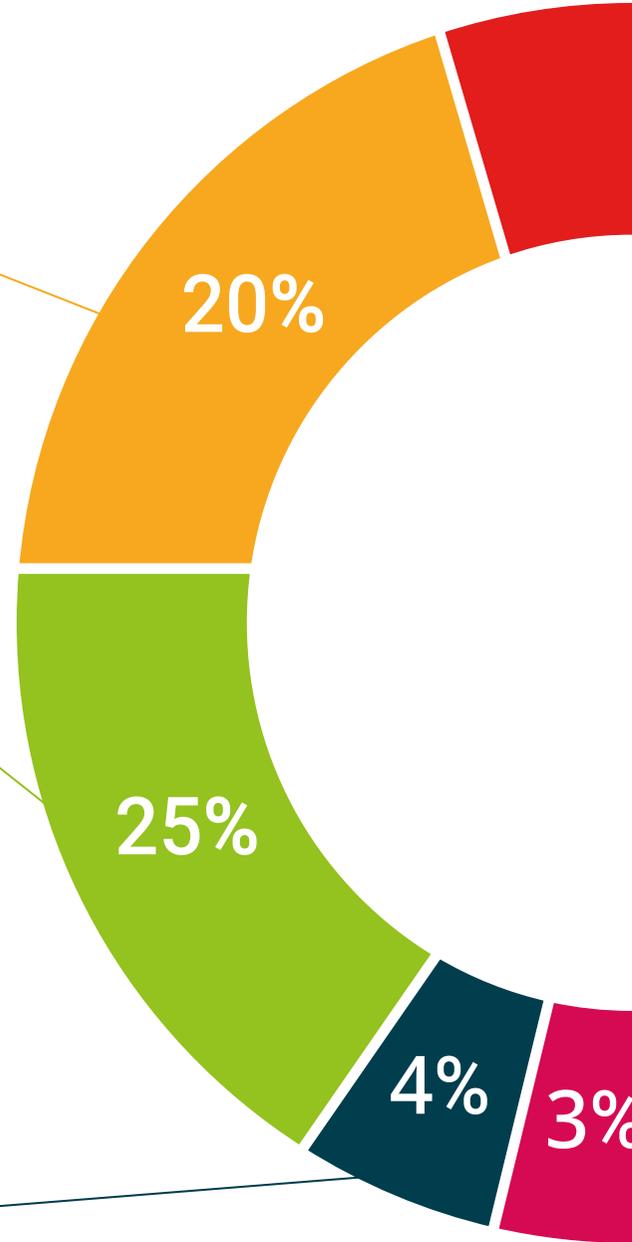
#### ملخصات تفاعلية

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".



#### 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.



# المؤهل العلمي

تضمن المحاضرة الجامعية في الفيزياء الإشعاعية في العلاج الإشعاعي أثناء العملية بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وحدثاً، 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 المحاضرة الجامعية في الفيزياء الإشعاعية في العلاج الإشعاعي أثناء العملية على البرنامج الأكثر اكتمالا وحدثا في السوق.

بعد اجتياز التقييم، سيحصل الطالب عن طريق البريد العادي\* مصحوب بعلم وصول مؤهل المحاضرة الجامعية الصادر عن TECH الجامعة التكنولوجية.

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

المؤهل العلمي: المحاضرة الجامعية في الفيزياء الإشعاعية في العلاج الإشعاعي أثناء العملية

طريقة الدراسة: عبر الإنترنت

مدة الدراسة: 6 أسابيع



المستقبل

الأشخاص

الصحة

الثقة

التعليم

المرشدون الأكاديميون المعلومات

الضمان

التدريس

الاعتماد الأكاديمي

المؤسسات

التعلم

المجتمع

الالتزام

التقنية

**tech** الجامعة  
التكنولوجية

الحاضر

الابتكار

الحاضر

الجودة

محاضرة جامعية

الفيزياء الإشعاعية في العلاج

الإشعاعي أثناء العملية

« طريقة الدراسة: عبر الإنترنت

« مدة الدراسة: 6 أسابيع

« المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: عبر الإنترنت

التدريب الافتراضي

المؤسسات

الفصول الافتراضية

اللغات

محاضرة جامعية  
الفيزياء الإشعاعية في العلاج  
الإشعاعي أثناء العملية