

محاضرة جامعية

تقني في الإضاءة والجسيمات والمواد  
واللمس لألعاب الفيديو ثلاثية الأبعاد



الجامعة  
التكنولوجية **tech**

## محاضرة جامعية تقني في الإضاءة والجسيمات والمواد والملمس لألعاب الفيديو ثلاثية الأبعاد

« طريقة التدريس: أونلاين

« مدة الدراسة: 6 أسابيع

« المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: أونلاين

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: [www.techtute.com/ar/videogames/postgraduate-certificate/lighting-particles-materials-textures-3d-video-games](http://www.techtute.com/ar/videogames/postgraduate-certificate/lighting-particles-materials-textures-3d-video-games)

# 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

# المقدمة

كما يحدث في جميع العروض السمعية والبصرية، في ألعاب الفيديو، يعد استخدام تقنيات الإضاءة في تطويرها أمرًا ضروريًا لخلق أجواء تتوافق مع التصميم واللعب بالأضواء وتوليد تجارب غامرة. هو عنصر تركيبي يجب على المتخصصين في هذا المجال التعامل معه بشكل مثالي، وهو أمر سيكونون قادرين على العمل عليه خلال فترة هذا البرنامج. من خلال 150 ساعة من المواد المتنوعة، سيحضر الخريجون تدريبًا مكثفًا ومتعدد التخصصات يسمح لهم بتوسيع معرفتهم حول إنشاء السيناريوهات المضيئة والجسيمات والمواد والملمس. كل هذا من خلال مؤهل علمي 100% عبر الإنترنت مثالي لإتقان مهاراتك كمتخصص في تطوير ألعاب الفيديو ثنائية وثلاثية الأبعاد.





مؤهل علمي 100% عبر الإنترنت يمكنك من خلاله تنفيذ استراتيجيات  
الإضاءة الأكثر حداثة وفعالية لتطوير ألعاب الفيديو ثنائية وثلاثية  
الأبعاد بما يتناسب مع مهاراتك"



تحتوي محاضرة جامعة الجامعة حول تقني في الإضاءة والجسيمات والمواد والملمس لألعاب الفيديو ثلاثية الأبعاد على البرنامج الأكثر 3D اكتمالا وحداثة في السوق. أبرز خصائصها هي:

- ♦ تطوير الحالات العملية التي يقدمها خبراء في ألعاب الفيديو والتكنولوجيا
- ♦ محتوياتها البيانية والتخطيطية والعملية البارزة التي يتم تصورها بها تجمع المعلومات العملي حول تلك التخصصات الأساسية للممارسة المهنية
- ♦ التمارين العملية حيث يمكن إجراء عملية التقييم الذاتي لتحسين التعلم
- ♦ تركيزها بشكل خاص على النمذجة ثلاثية الأبعاد والرسوم المتحركة في البيئات الافتراضية
- ♦ 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

ألعاب الفيديو هي نتيجة أشهر من العمل المكثف من قبل محترفين من مختلف المجالات الذين تمكنوا، في نفس المشروع، من الجمع بين عمليات الكمبيوتر المعقدة وأشكال مختلفة من التعبير الفني القادرة على خلق أجواء غامرة لعملائها. من بين التقنيات الأكثر بروزاً في هذه الإجراءات الإضاءة وإنشاء المواد والملمس، وهو أمر يجب على أي متخصص في هذا المجال إتقانه إذا كانت أهدافه تتضمن النجاح في هذه الصناعة.

مثال على ذلك هو Silent Hill 2، العنوان الذي أطلقته شركة Konami عام 1999 والذي أحدث ثورة في ما كان معروفاً حتى ذلك الحين من خلال اللعب بالأضواء وتباين الألوان مع بيئة وأجواء العنوان. لكي يتمكن أي خريج مهتم بهذا المجال من تعلم تفاصيله وعمومياته، بالإضافة إلى تنفيذ الاستراتيجيات السمعية والبصرية الأكثر فعالية وابتكاراً في ممارساته، قامت TECH بتطوير هذه المحاضرة الجامعة الكاملة والمكثفة للغاية.

إنه مؤهل علمي متعدد التخصصات وديناميكي يجمع أحدث المعلومات حول تطوير ألعاب الفيديو ثنائية وثلاثية الأبعاد، بالإضافة إلى إنشاء الواجهات والقوائم وأنظمة الرسوم المتحركة من خلال التقنيات الرئيسية لذلك. بالإضافة إلى ذلك، سيكون الطالب قادراً على العمل على إتقان مهاراته المهنية في تصميم المواد والجزيئات وshaders من خلال إتقان الأدوات والبرمجيات الرئيسية.

للقيام بذلك، سيكون لديه 150 ساعة من أفضل المحتوى النظري والعملي والإضافي المقدم بتنسيقات مختلفة، والتي ستكون متاحة من بداية البرنامج للتنزيل على أي جهاز متصل بالإنترنت. هي تجربة أكاديمية 100% عبر الإنترنت ستسمح لك بتحسين ملفك المهني من خلال محاضرة جامعة تتكيف مع احتياجات الخريجين والمواصفات الأكثر طلباً في الصناعة.



إن إتقان إنشاء الجسيمات والمواد والملمس من أي مكان تريده وبجدول زمني متكيف تمامًا مع توفرك أصبح الآن ممكناً مع TECH وهذه المحاضرة الجامعة"

ستزودك المحاضرة الجامعية لهذا المؤهل العلمي بالمعرفة التي تحتاجها لتطوير الواجهات والقوائم بنفسك من خلال Unity و GUI و UI.

برنامج مثالي للعمل على مختلف الموارد الرسومية النقطية الموجودة اليوم.

هل ترغب في إضافة إتقان إنشاء shaders إلى مهاراتك؟ مع هذه المحاضرة الجامعية ستحقق ذلك في أقل من 6 أسابيع"

البرنامج يضم في أعضاء هيئة تدريسه محترفين 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 تدريباً غامراً مبرمجاً 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.

# الأهداف

إن حصول الخريجين على مؤهل علمي تدريبي غامر وديناميكي وشامل وعالي التدريب هو الهدف الرئيسي لـ TECH مع إطلاق هذه المحاضرة الجامعية. لهذا السبب، ستزودك بالمعلومات الأكثر اكتمالاً وحدائثاً حول تقنيات الإضاءة الرئيسية وإنشاء الجزيئات والمواد والملمس للألعاب الفيديو ثلاثية الأبعاد، بالإضافة إلى أفضل الأدوات الأكاديمية الموجودة من أجل لتسهيل تحسين مهاراتك المهنية وتجاوز توقعاتك الأكثر طموحاً في 6 أسابيع فقط.



ENERGY



ان تكون تقنيًا متمكنًا في مجالات الإضاءة وتطوير الجزيئات  
والمواد والملمس لألعاب الفيديو ثنائية وثلاثية الأبعاد سيفتح لك  
العديد من الأبواب في سوق العمل"





## الأهداف المحددة

- ♦ التعمق في تطوير العناصر والمكونات والأنظمة المرئية المتعلقة بالبيئة ثلاثية الأبعاد
- ♦ إنشاء أنظمة الجسيمات و Shaders لتعزيز المظهر الفني للعبة
- ♦ تطوير بيئات غامرة يمكن إدارة مكوناتها المرئية وتنفيذها على النحو الأمثل



إذا كانت أهدافك تتضمن إتقان أوضاع الإضاءة المختلفة الموجودة، بالإضافة إلى اكساء الأضواء، فلديك أفضل فرصة لتحقيق ذلك"



## الأهداف المحددة



- ♦ تعلم كيفية استخدام الموارد الرسومية النقطية للدمج في ألعاب الفيديو ثلاثية الأبعاد
- ♦ تنفيذ واجهات وقوائم لألعاب الفيديو ثلاثية الأبعاد، سهلة التطبيق على بيئات الواقع الافتراضي
- ♦ إنشاء أنظمة رسوم متحركة متعددة الاستخدامات لألعاب الفيديو الاحترافية
- ♦ استخدام shaders والمواد لإضفاء لمسة احترافية
- ♦ إنشاء وتكوين أنظمة الجسيمات
- ♦ استخدام تقنيات الإضاءة المحسنة لتقليل التأثير على أداء محرك اللعبة
- ♦ إنشاء مؤثرات بصرية بجودة احترافية
- ♦ التعرف على المكونات المختلفة لإدارة أنواع الصوت المتعددة في لعبة فيديو ثلاثية الأبعاد



# هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

اختارت TECH هيئة تدريس على دراية بتطوير ألعاب الفيديو ثلاثية الأبعاد والبرمجة السمعية والبصرية لتوجيه وتدريب هذه المحاضرة الجامعية. هذا فريق من المتخصصين الذين يعرفون الصناعة على نطاق واسع وعملوا في مشاريع gamers متعددة، لذلك سيكونون قادرين على نقل تجربتهم إلى الخريجين، مما يسمح لهم بالتعلم من تجاربهم الخاصة واستراتيجياتهم الناجحة. بالإضافة إلى ذلك، سيكونون متاحين لحل أي أسئلة قد تنشأ أثناء الدراسة.





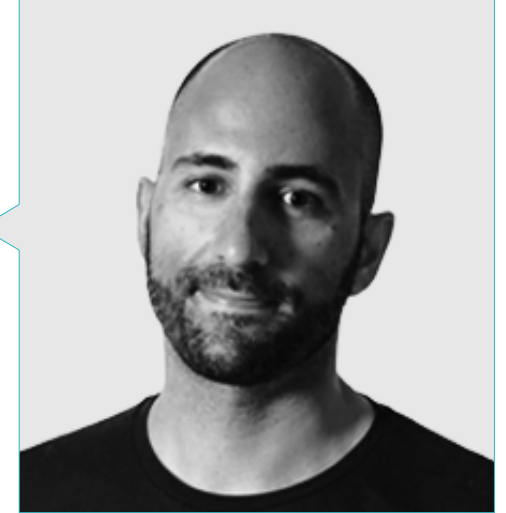
سوف تنعكس الجودة المهنية والإنسانية لفريق التدريس  
في منهج دراسي شامل وديناميكي، يعدونه بناءً على  
خبرتهم وواقع قطاع ألعاب الفيديو الحالي"



## هيكـل الإدارة

### أ. Ortega Ordóñez, Juan Pablo

- ♦ مدير هندسة وتصميم الألعاب في Grupo Interviea
- ♦ أستاذ في ESNE لتصميم ألعاب الفيديو، وتصميم المستويات، وإنتاج ألعاب الفيديو، والبرمجيات الوسيطة (Middleware)، وصناعات الوسائط الإبداعية، وما إلى ذلك
- ♦ مستشار في تأسيس شركات مثل Avatar Games أو Interactive Selection
- ♦ مؤلف كتاب تصميم ألعاب الفيديو
- ♦ عضو المجلس الاستشاري Nima World



## الأساتذة

### أ. Ferrer Mas, Miquel

- ♦ كبير مطوري Unity في Quantic Brains
- ♦ Lead programmer في Big Bang Box
- ♦ مؤسس مشارك ومبرمج ألعاب فيديو في Carbonbyte
- ♦ مبرمج سمعي بصري في Unkasoft Advergaming
- ♦ مبرمج ألعاب فيديو في Enne
- ♦ مدير التصميم في Bioalma
- ♦ تقني كمبيوتر عالي من Na Camel·la
- ♦ ماجستير في برمجة ألعاب الفيديو من المدرسة المهنية للتكنولوجيات الجديدة
- ♦ دورة تمهيدية للتعلم العميق مع PyTorch من Udacity





## الهيكل والمحتوى

تُصنّف TECH حاليًا كواحدة من أفضل الجامعات عبر الإنترنت في العالم، على الرغم من خبرتها الأكاديمية القصيرة نسبيًا. قد أصبح هذا ممكنًا بفضل إنشاء مؤهلات علمية عالية الجودة تتضمن في محتواها المعلومات الأكثر شمولًا وتنوعًا وصرامة، فضلًا عن أفضل المواد الإضافية المقدمة في أشكال مختلفة. علاوة على ذلك، فهذه البرامج تم تكييفها خصيصًا لتلبية احتياجات خريجها، بالإضافة إلى متطلبات العمل الأكثر تطوّرًا في الصناعة اليوم.







ستجد في الحرم الجامعي الافتراضي ساعات من المواد الإضافية المتنوعة التي يمكنك من خلالها التعمق في جوانب المنهج الدراسي التي تعتبرها الأكثر صلة بأدائك المهني"



## الوحدة 1. تطوير ألعاب الفيديو ثنائية وثلاثية الأبعاد

- 1.1 الموارد الرسومية النقطية
  - 1.1.1 Sprite
  - 2.1.1 Atlas
  - 3.1.1 الملمس
- 2.1 تطوير الواجهة والقائمة
  - 1.2.1 Unity GUI
  - 2.2.1 Unity UI
  - 3.2.1 UI Toolkit
- 3.1 نظام الرسوم المتحركة
  - 1.3.1 المنحنيات ومفاتيح الرسوم المتحركة
  - 2.3.1 أحداث الرسوم المتحركة المطبقة
  - 3.3.1 المعدلات
- 4.1 المواد و Shaders
  - 1.4.1 مكونات المادة
  - 2.4.1 أنواع Render Pass
  - 3.4.1 Shaders
- 5.1 الجزئيات
  - 1.5.1 أنظمة الجسيمات
  - 2.5.1 الباعثات والباعثات الفرعية
  - 3.5.1 Scripting
- 6.1 الإضاءة
  - 1.6.1 أوضاع الإضاءة
  - 2.6.1 اكساء الأضواء
  - 3.6.1 Light Probes



- .7.1 Mecanim
- .1.7.1 State Machines, SubState Machines والانتقال بين الرسوم المتحركة
- .2.7.1 Blend trees
- .3.7.1 IK و Animation Layers
- .8.1 اللمسة السينمائية
- .1.8.1 Timeline
- .2.8.1 آثار ما بعد المعالجة
- .3.8.1 High Definition Render Pipeline و Universal Render Pipeline
- .9.1 المؤثرات البصرية المتقدمة
- .1.9.1 VFX Graph
- .2.9.1 Shader Graph
- .3.9.1 Pipeline Tools
- .10.1 مكونات الصوت
- .1.10.1 Audio Listener و Audio Source
- .2.10.1 Audio Mixer
- .3.10.1 Audio Spatializer

امنح مشاريعك لمسة سينمائية أكثر  
احترافية من خلال هذا البرنامج وتميز بين  
منشئي ألعاب الفيديو ثلاثية الأبعاد"



# 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 تطلبًا 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 يبرسي 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 "



كان منهج دراسة الحالة هو نظام التعلم الأكثر استخدامًا من قبل أفضل كليات إدارة الأعمال في العالم منذ نشأتها. 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 سنواجهه بها في منهج دراسة الحالة، وهو منهج تعلم موجه نحو الإجراءات المتخذة لحل الحالات. طوال أربع سنوات البرنامج، ستواجه عدة حالات حقيقية. يجب عليك دمج كل معارفك والتحقيق والجدال والدفاع عن أفكارك وقراراتك.



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

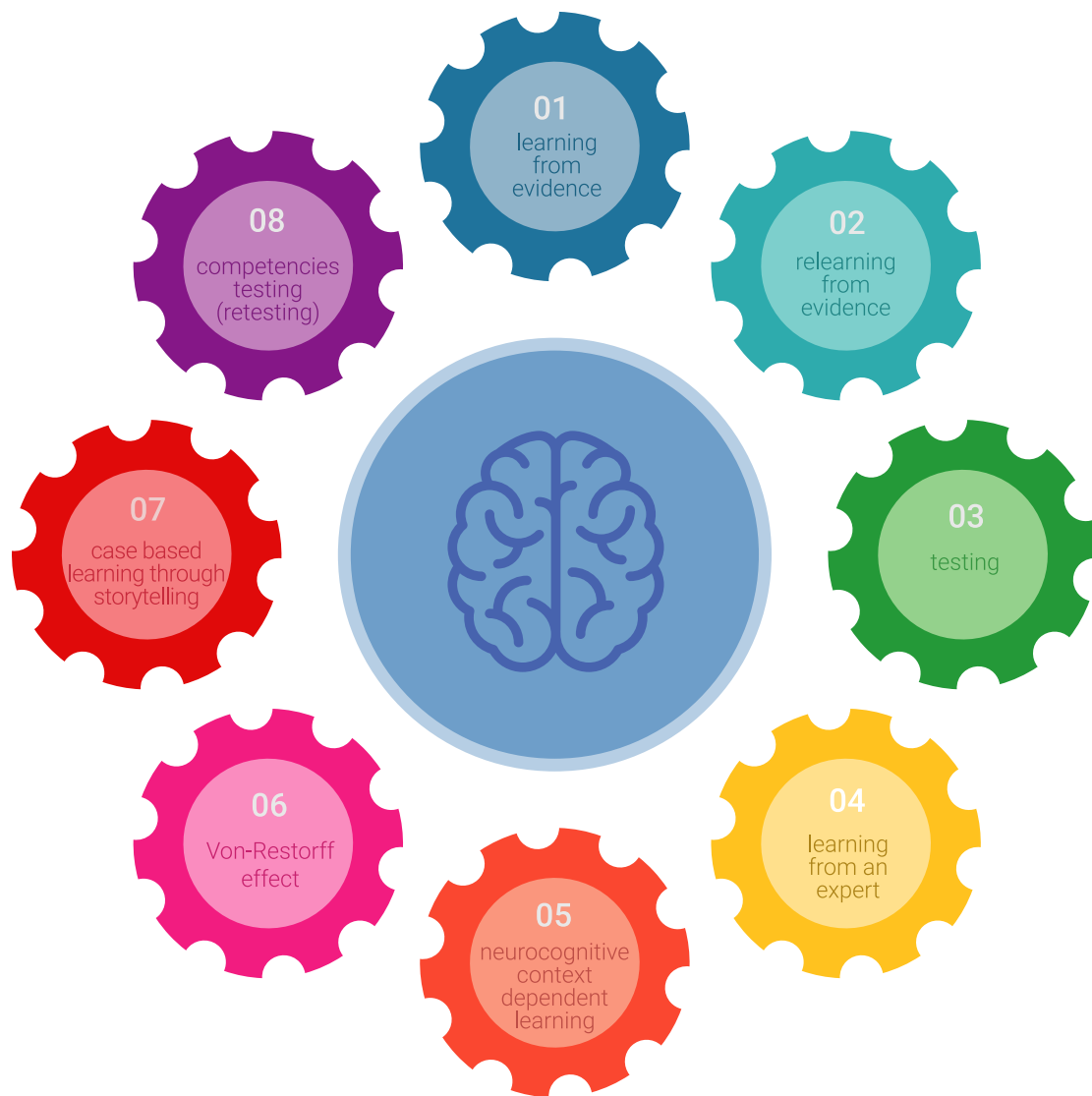


## منهجية إعادة التعلم (Relearning)

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

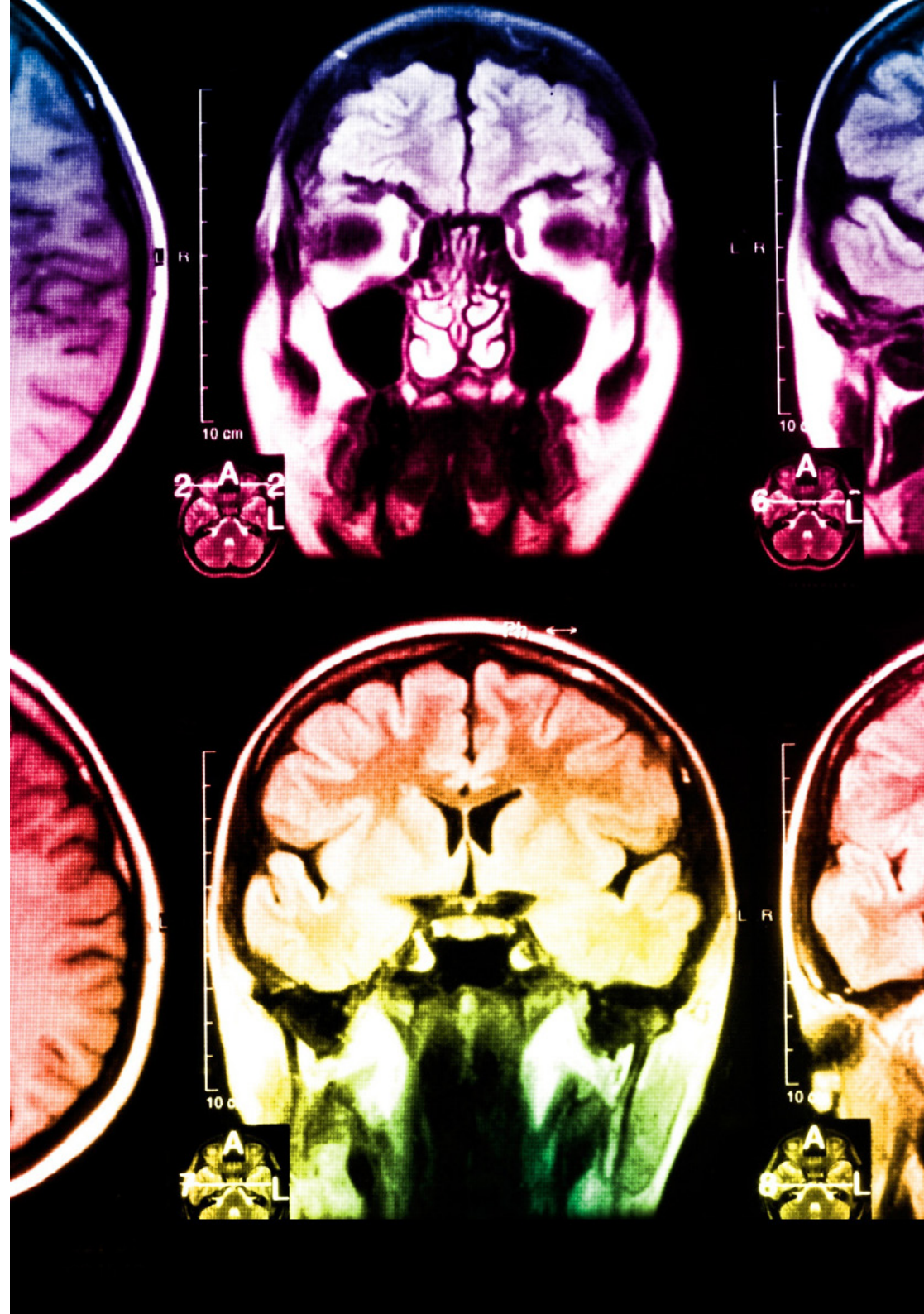
جامعتنا هي الجامعة الوحيدة الناطقة باللغة الإسبانية المصريح لها لاستخدام هذا المنهج الناجح. في عام 2019، تمكنا من تحسين مستويات الرضا العام لطلابنا من حيث (جودة التدريس، جودة المواد، هيكل الدورة، الأهداف...) فيما يتعلق بمؤشرات أفضل جامعة عبر الإنترنت باللغة الإسبانية.

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.

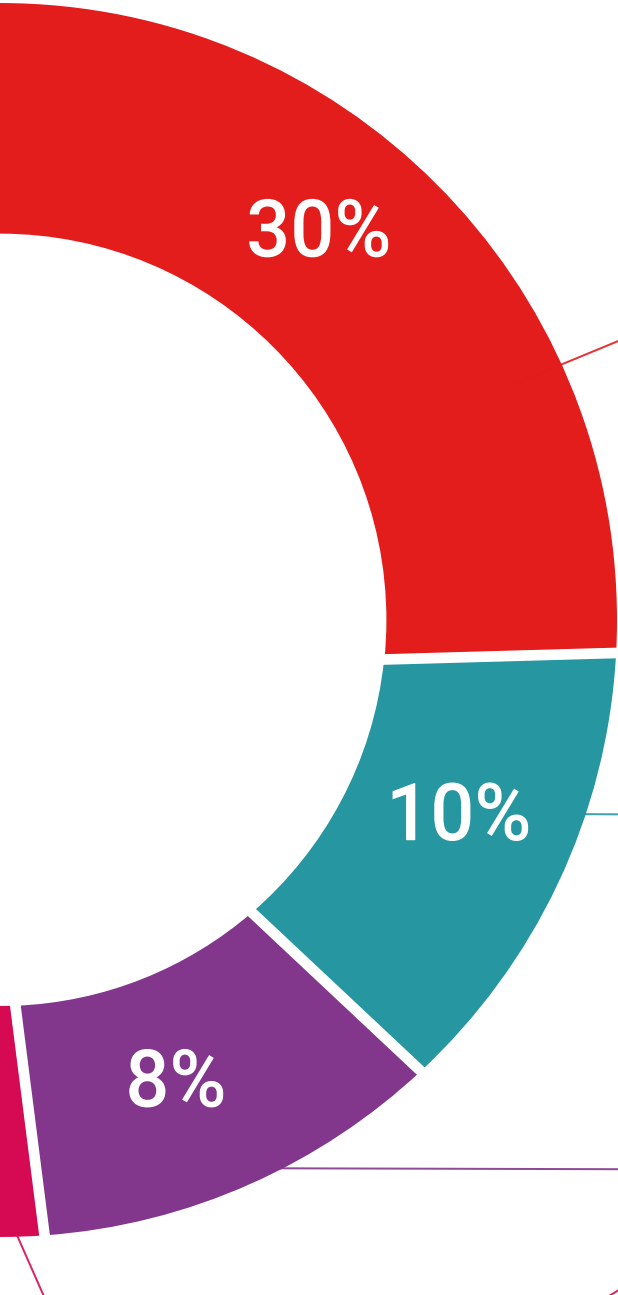
ستتيح لك منهجية إعادة التعلم والمعروفة بـ *Relearning*،  
التعلم بجهد أقل ومزيد من الأداء، وإشراكك بشكل أكبر في  
تدريبك، وتنمية الروح النقدية لديك، وكذلك قدرتك على  
الدفاع عن الحجج والآراء المتباينة: إنها معادلة واضحة للنجاح.

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 نحفظ بها في ذاكرتنا طويلة المدى.

بهذه الطريقة، وفيما يسمى التعلم الإلكتروني المعتمد على السياق العصبي، ترتبط العناصر المختلفة لبرنامجنا بالسياق 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 للطلاب.

#### 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.



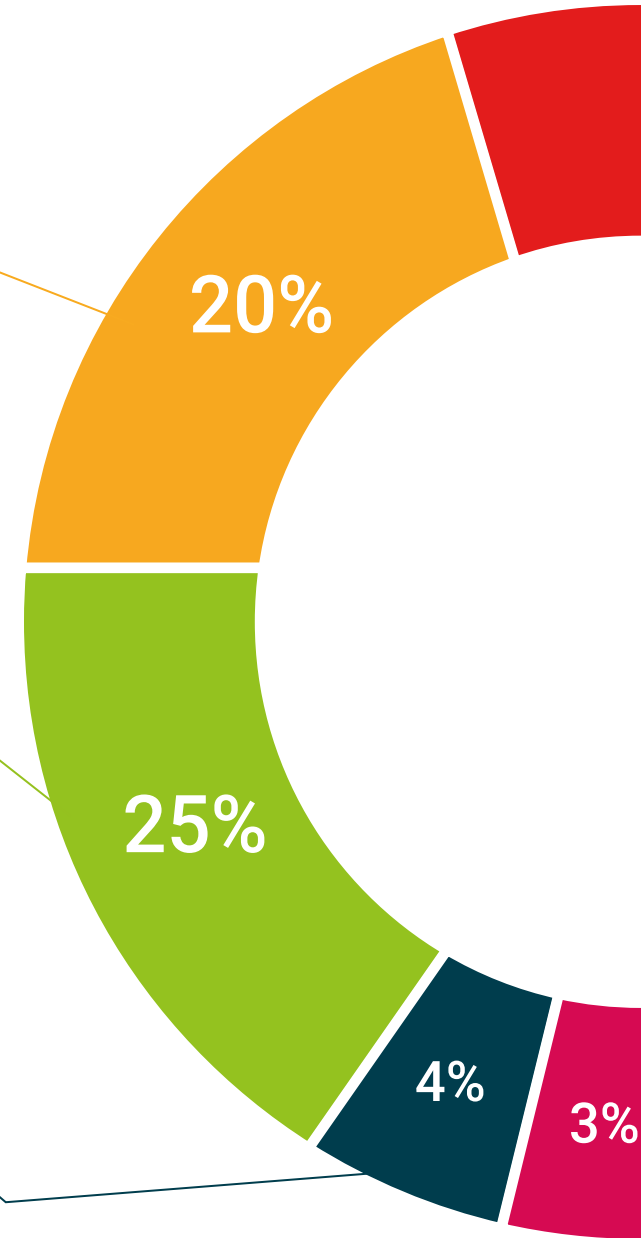
#### ملخصات تفاعلية

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 حول تقني في الإضاءة والجسيمات والمواد والملمس لألعاب الفيديو ثلاثية الأبعاد، بالإضافة إلى التدريب الأكثر صرامة وتحدياً، الوصول إلى مؤهل المحاضرة الجامعية الصادرة عن TECH الجامعة التكنولوجية.



اجتاز هذا البرنامج بنجاح واحصل على شهادات جامعية  
دون الحاجة إلى السفر أو القيام بأية إجراءات مرهقة"





تحتوي ال محاضرة الجامعة في تقني في الإضاءة والجسيمات والمواد والملمس لألعاب الفيديو ثلاثية الأبعاد البرنامج العلمية الأكثر اكتمالا و حداثة في السوق.

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

إن المؤهل الصادر عن **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: **تقني في الإضاءة والجسيمات والمواد والملمس لألعاب الفيديو ثلاثية الأبعاد**  
طريقة: **عبر الإنترنت**  
مدة: **6 أسابيع**



الجامعة  
التكنولوجية  
**tech**

## محاضرة جامعية

تقني في الإضاءة والجسيمات والمواد  
والملمس لألعاب الفيديو ثلاثية الأبعاد

« طريقة التدريس: أونلاين

« مدة الدراسة: 6 أسابيع

« المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: أونلاين

محاضرة جامعية

تقني في الإضاءة والجسيمات والمواد  
والملمس لألعاب الفيديو ثلاثية الأبعاد