

محاضرة جامعية  
أنظمة الرسوم المتحركة التقنية  
(Technical Animation Systems)  
والشبكات الهيكلية (skeletal meshes)  
وأنظمة Ragdoll



الجامعة  
التكنولوجية **tech**

محاضرة جامعية  
أنظمة الرسوم المتحركة التقنية  
(Technical Animation Systems)  
والشبكات الهيكلية (skeletal meshes)  
وأنظمة Ragdoll

« طريقة التدريس: أونلاين

« المدة: 6 أسابيع

« المؤهل العلمي: TECH الجامعة التكنولوجية

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: أونلاين

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: [www.techitute.com/ae/videogames/postgraduate-certificate/technical-animation-systems-skeletal-meshes-ragdoll-systems](http://www.techitute.com/ae/videogames/postgraduate-certificate/technical-animation-systems-skeletal-meshes-ragdoll-systems)

# الفهرس

01

المقدمة

صفحة 4

02

الأهداف

صفحة 8

03

هكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

صفحة 12

04

الهكل والمحتوى

صفحة 16

05

المنهجية

صفحة 20

06

المؤهل العلمي

صفحة 28

# المقدمة

إن تزويد شخصيات ألعاب الفيديو برسوم متحركة أكثر واقعية واحترافية من الجوانب المحددة مسبقًا يجعل اللعبة تجربة غامرة وتفاعلية أكثر، وهو أمر يمكن للمبدعين تحقيقه من خلال استخدام تقنيات Ragdoll الأدمية الخزقية Skeletal Meshes. مع ذلك، فإن هاتين الاستراتيجيتين تتطلبان معرفة متخصصة لتطبيقهما بشكل صحيح، وهو أمر سيتمكن أي خريج من اكتسابه من خلال المحاضرة الجامعية لهذا البرنامج. إنها تجربة أكاديمية عبر الإنترنت ومتعددة التخصصات ومتقشفة تجمع، في 150 ساعة من أفضل المحتوى النظري العملي والإضافي، المعلومات الأكثر ابتكارًا حول البرمجة وتوليد الميكانيكا وتقنيات النماذج الأولية لألعاب الفيديو، والتي بفضلها مهني ألعاب الفيديو في هذا المجال سيكون قادرًا على إتقان مهاراته في أقل من 6 أسابيع وبمساعدة خبراء حقيقيين في هذا القطاع.



هل ترغب في أن تكون قادرًا على إنشاء رسوم متحركة لشخصيات واقعية مثل تلك الموجودة في Grand Theft Auto أو The Sims؟ مع هذه المحاضرة الجامعية سوف تتعلم كل ما تحتاج إلى معرفته لتحقيق ذلك في 6 أسابيع فقط"



تحتوي المحاضرة الجامعية في أنظمة الرسوم المتحركة التقنية (Technical Animation Systems) والشبكات الهيكلية (skeletal meshes) وأنظمة Ragdoll على البرنامج العلمي الأكثر اكتمالاً وحدائثه 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

لقد أماد مرور الوقت وتطور التكنولوجيا السمعية والبصرية وتكنولوجيا الكمبيوتر قطاعات متعددة بشكل كبير، من بينها صناعة ألعاب الفيديو. إن تطوير تقنيات معقدة وواقعية بشكل متزايد، بالإضافة إلى خلق أجواء غامرة وشخصيات معبرة، انعكس في عناوين ناجحة مثل Grand Theft Auto أو Fornite، والتي تمكنت من الحصول على ملايين الدولارات بإصداراتها.

كان هذا بفضل استخدام استراتيجيات مثل تلك الخاصة بأنظمة Ragdoll Systems أو Skeletal Meshes والتي يتبنى بها أبطال القصة حالة تشبه حالة الدمية القماشية، ويраهنون على ردود أفعال أكثر تعبيرًا وتستجيب فيها الشخصية لمحفزات مختلفة. مثل الضربات أو السقوط أو العوائق بطريقة أكثر طبيعية. مع ذلك، فإن إتقان هذه التقنيات يتطلب معرفة واسعة ومتخصصة بها، وهو أمر سيتمكن الخريج من اكتسابه من خلال هذا البرنامج الذي تقدمه TECH.

من خلال 150 ساعة من أفضل المحتوى النظري والعملي والإضافي المصمم من قبل مجموعة من الخبراء في قطاع الترفيه السمعي البصري، سيتمكن المهنيون من العمل على إتقان استراتيجيات البرمجة الخاصة بهم، وتوليد الميكانيكا وتقنيات النماذج الأولية لألعاب الفيديو. سوف يتعرفون أيضًا على آخر المستجدات المتعلقة بنماذج High و Low Poly، والأدوات والبرامج الأكثر فعالية مثل Animate أو Unity.

سيكون لديهم 6 أسابيع للتغلب على الأهداف التي تحددها TECH مع هذه الدرجة، بالإضافة إلى أهدافهم الخاصة، وحضور التدريب الذي يتكيف مع احتياجاتهم الأكاديمية والطلب الحالي على العمالة. علاوة على ذلك، سيسمح لك تنسيقه المريح عبر الإنترنت 100% بأخذ البرنامج دون جداول زمنية مقيدة أو دروس شخصية، وهي فرصة فريدة لتصبح خبيرًا حقيقيًا في هذه الصناعة من أي مكان تريده وبالسعة التي تناسبك، دون ضغوط.



سوف تتعلم بالتفصيل عن نماذج Low Poly و High Poly، بالإضافة إلى التقنيات الرئيسية الموجودة حاليًا لتطويرها من خلال Unity"

من بين المهارات التي ستكتسبها من خلال هذا البرنامج، يبرز إتقان استيراد مشاريع Skeletal Meshes إلى Unity.

سيكون لديك 150 ساعة من أفضل المواد النظرية والعملية والإضافية بتنسيقات مختلفة، والتي يمكنك تنزيلها على أي جهاز متصل بالإنترنت.

ستعمل بشكل مكثف على تصميم الشخصيات وحركتها وسلوكها لخلق تصادمات أكثر واقعية وديناميكية"

البرنامج يضم أعضاء هيئة تدريس محترفين يصبون في 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 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

إن درجة التخصص المطلوبة لإتقان تقنيات البرمجة الرئيسية وتوليد الآليات والنماذج الأولية لألعاب الفيديو هي ما جعل TECH ترى أنه من الضروري تطوير درجة يمكن من خلالها للخريجين أن يتعلموا بالتفصيل خصائصها وعمومياتها. لهذا السبب، فإن الهدف من هذه المحاضرة الجامعية هو أن تكون بمثابة دليل وتزويدك بالمعلومات الأكثر شمولاً وابتكاراً وأفضل الأدوات الأكاديمية للسماح لك بأن تصبح خبيراً في أنظمة Animation Systems، Skeletal و Ragdoll Systems، Meshes في 6 أسابيع فقط.



إذا كان من بين أهدافك خلال هذا البرنامج  
تعلم كيفية إدارة إنشاء ومحاكاة Ragdoll،  
فإن TECH تضمن أنك ستحقق ذلك"



## الأهداف العامة



- تطوير الشخصيات المتقدمة لألعاب الفيديو ثلاثية الأبعاد
- استخدام أنظمة الرسوم المتحركة والموارد الأخرى مثل المكتبات في مشروع احترافي
- إعداد المشروع للتصدير الصحيح



برنامج يسمح لك بالتعلم بالتفصيل عن الموارد الأكثر ابتكارًا لإنشاء الشخصيات ومعالجة المواد في تطوير ألعاب الفيديو"

## الأهداف المحددة



- ♦ العمل مع نماذج *Low Poly* و *High Poly* فى التطورات المهنية فى بيئة *Unity* ثلاثية الأبعاد
- ♦ تطبيق الميزات والسلوكيات المتقدمة فى الشخصيات لألعاب الفيديو
- ♦ استيراد الرسوم المتحركة للشخصية بشكل صحيح إلى طاولة العمل
- ♦ التحكم *Skeletal Meshes* و *Ragdoll Systems*
- ♦ إتقان الموارد المتاحة مثل مكتبات *Assets* والوظائف واستورها فى المشروع الذي تم تكوينه بواسطة الطالب
- ♦ اكتشاف النقاط الرئيسية للعمل الجماعي للمهنيين التقنيين فيما يتعلق بالبرمجة والرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد
- ♦ إعداد المشروع لتصديره بشكل صحيح وضمان تشغيله



# هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

لتدريس هذا البرنامج في أنظمة الرسوم المتحركة الفنية والشبكات الهيكلية وأنظمة Ragdoll، اختارت TECH فريقاً من الخبراء من صناعة ألعاب الفيديو يتمتعون بخبرة عمل واسعة النطاق في إدارة مشاريع اللاعبين. وفقاً لرسائل التوصية المصاحبة لسيرتهم الذاتية الواسعة، فإن هؤلاء هم محترفون يتميزون أيضاً بجودتهم الإنسانية والتزامهم بالنمو الوظيفي لزملائهم وطلابهم. لذلك، يتم تقديم هذه المحاضرة الجامعية كفرصة فريدة للتدريب على يد أفضل المتخصصين.

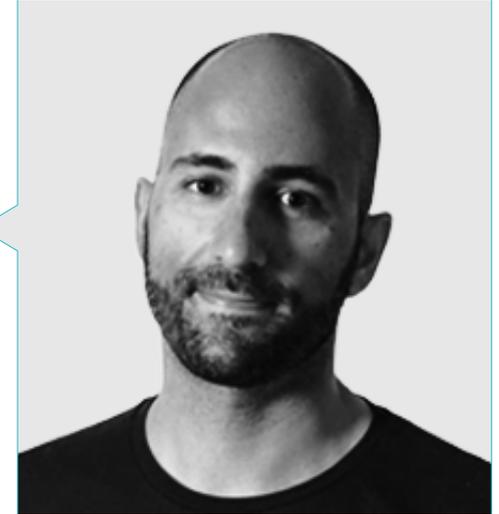
ماذا يحدث إذا كان لديك سؤال خلال فترة البرنامج؟  
حسنًا، يمكنك حل المشكلة مع فريق التدريس من  
خلال البرامج التعليمية الفردية"



## قائمة المعلمين

### 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



## الأستاذة

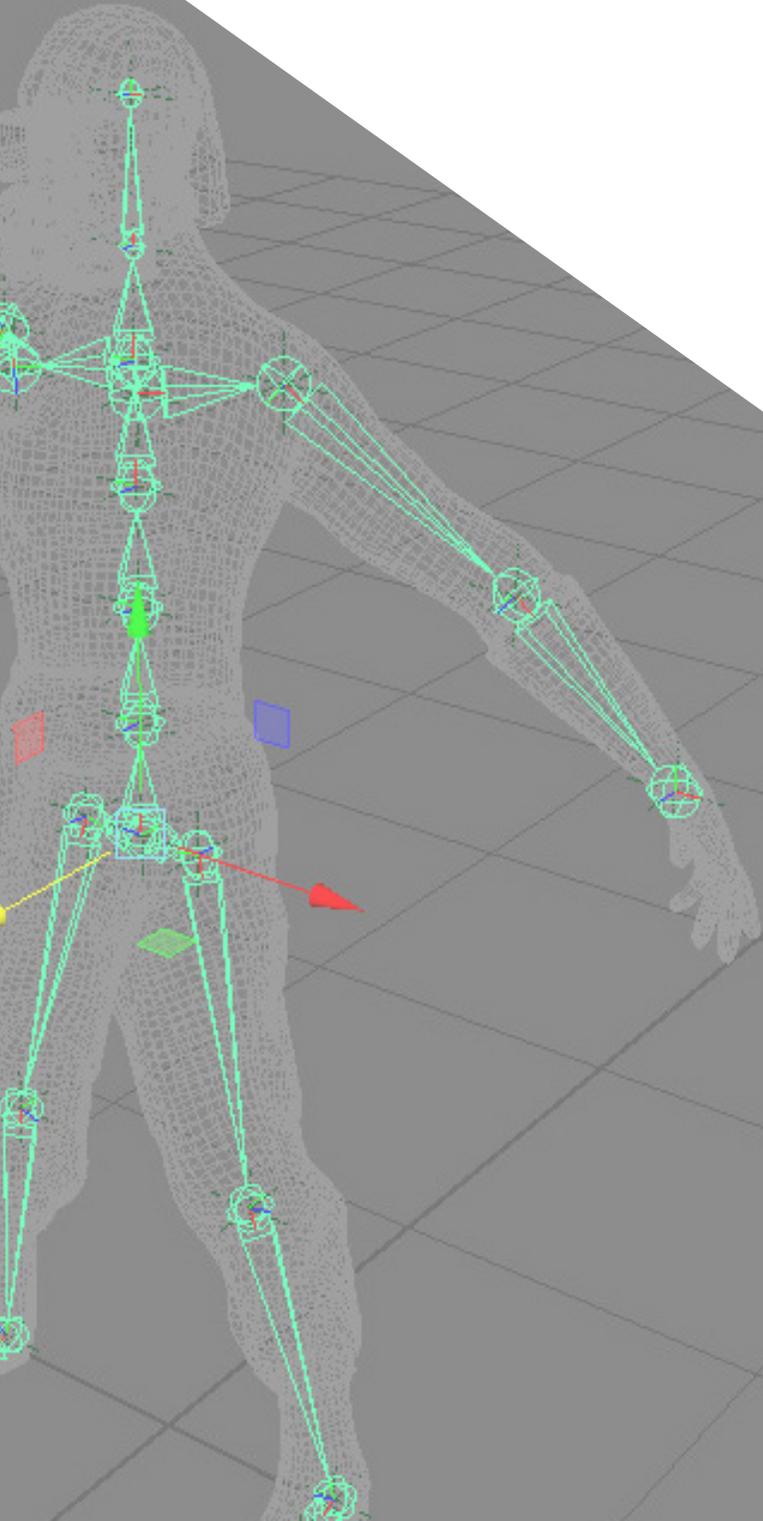
### أ. Martínez Alonso, Sergio

- ♦ كبير مطوري Unity في شركة NanoReality Games Ltd
- ♦ مبرمج رئيسي ومصمم ألعاب في NoobO Games
- ♦ مدرس في مراكز تعليمية مختلفة مثل iFP أو Implika أو Rockbotic
- ♦ مبرمج في Stage Clear Studios
- ♦ مدرس في المدرسة الجامعية للتصميم والابتكار والتكنولوجيا
- ♦ بكالوريوس في هندسة الكمبيوتر من جامعة Murcia
- ♦ بكالوريوس في تصميم وتطوير ألعاب الفيديو من الكلية الجامعية للتصميم والابتكار والتكنولوجيا



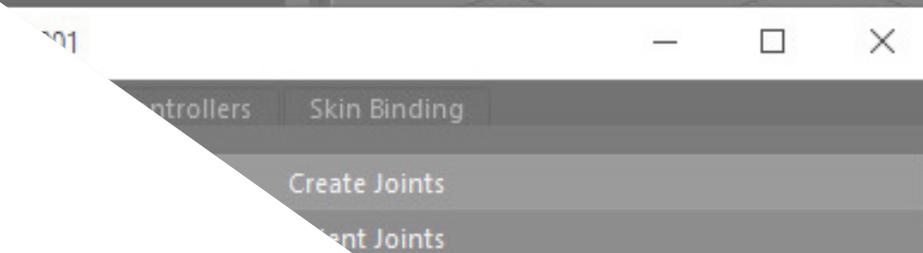
# الهيكل والمحتوى

تتميز المؤهلات العلمية في TECH بشكل أساسي بثلاث خصائص: طبيعتها الحالية والمتخصصة، وديناميكية مناهجها الدراسية، وإمكانية الوصول إلى تنسيقها عبر الإنترنت 100%. بفضل هذا، من الممكن تقديم برامج مثل هذه المحاضرة الجامعية، عالية التدريب ومريحة ومكثفة، والتي يمكن من خلالها تدريب الخريجين بطريقة مضمونة للنجاح في قطاع معقد مثل صناعة ألعاب الفيديو.





سيكون لديك تحت تصرفك قراءات تكميلية ومقالات  
بحثية وحالات عملية ومقاطع فيديو مفصلة للتعلم  
أكثر في جوانب المنهج التي تعتبرها الأكثر أهمية"



## الوحدة 1. البرمجة وتوليد الآليات وتقنيات النماذج الأولية لألعاب الفيديو

- 1.1 عملية فنية
  - 1.1.1 نماذج Low Poly و High Poly إلى Unity
  - 2.1.1 إعدادات المواد
  - 3.1.1 خط أنابيب التقديم عالي الدقة
- 2.1 تصميم الشخصيات
  - 1.2.1 الحركة
  - 2.2.1 تصميم Colliders
  - 3.2.1 الخلق والسلوك
- 3.1 استيراد Skeletal Meshes إلى Unity
  - 1.3.1 تصدير Skeletal Meshes من البرنامج ثلاثي الأبعاد
  - 2.3.1 Skeletal Meshes في Unity
  - 3.3.1 نقاط تثبيت للإكسسوارات
- 4.1 استيراد الرسوم المتحركة
  - 1.4.1 إعداد الرسوم المتحركة
  - 2.4.1 استيراد الرسوم المتحركة
  - 3.4.1 مخرج الرسوم المتحركة والانتقالات
- 5.1 محرر الرسوم المتحركة
  - 1.5.1 إنشاء Blend Spaces
  - 2.5.1 إنشاء animation montage
  - 3.5.1 تحرير الرسوم المتحركة Read-Only
- 6.1 إنشاء ومحاكاة Ragdoll
  - 1.6.1 إعداد Ragdoll
  - 2.6.1 Ragdoll إلى مخطط الرسوم المتحركة
  - 3.6.1 محاكاة Ragdoll
- 7.1 موارد لتوليد الشخصيات
  - 1.7.1 مكتبات
  - 2.7.1 استيراد وتصدير مواد المكتبة
  - 3.7.1 التعامل مع المواد

- 8.1 فرق العمل
  - 1.8.1 التسلسل الهرمي وأدوار العمل
  - 2.8.1 نظم التحكم في النسخ
  - 3.8.1 تسوية المنازعات
- 9.1 متطلبات التطوير الناجح
  - 1.9.1 الإنتاج من أجل النجاح
  - 2.9.1 التطور الأمثل
  - 3.9.1 الاحتياجات الأساسية
- 10.1 معبأة للنشر
  - 1.10.1 Player Settings
  - 2.10.1 Build
  - 3.10.1 إنشاء مُثبّت



البرنامج المثالي للتعرف بالتفصيل على المتطلبات  
الأساسية لتطوير ألعاب الفيديو بنجاح من أفضل  
الخبراء في بيئة الألعاب"



# المنهجية

يقدم هذا البرنامج التدريبي طريقة مختلفة للتعلم. فقد تم تطوير منهجيتنا من خلال أسلوب التعليم المرتكز على التكرار: **Relearning** منهجية 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 *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 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"



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 سنواجهك 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 مدرء 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 جانباً فننساها 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.

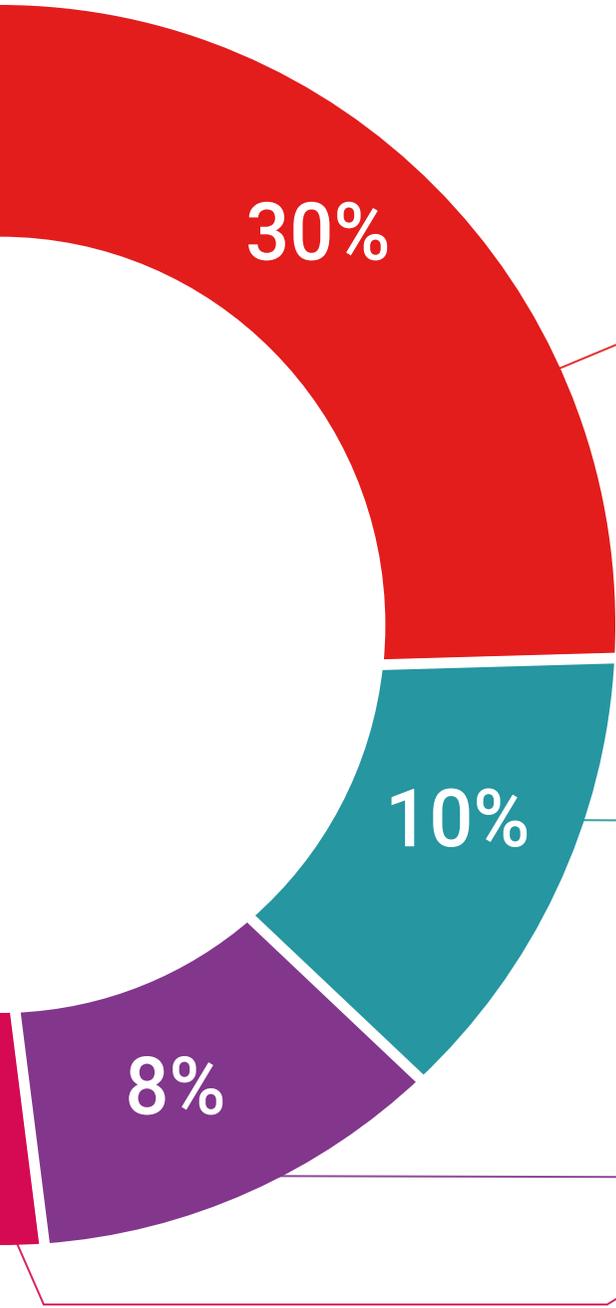
ستتيح لك منهجية إعادة التعلم والمعروفة بـ *Relearning*، التعلم بجهد أقل ومزيد من الأداء، وإشراكك بشكل أكبر في تدريبك، وتنمية الروح النقدية لديك، وكذلك قدرتك على الدفاع عن الحجج والآراء المتباينة: إنها معادلة واضحة للنجاح.

استناداً إلى أحدث الأدلة العلمية في مجال علم الأعصاب، لا نعرف فقط كيفية تنظيم المعلومات والأفكار والصور والذكريات، ولكننا نعلم أيضاً أن المكان والسياق الذي تعلمنا فيه شيئاً هو ضرورياً 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 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، وتحديداً من أجله، بحيث يكون التطوير التعليمي محدداً وملموحاً 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 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.



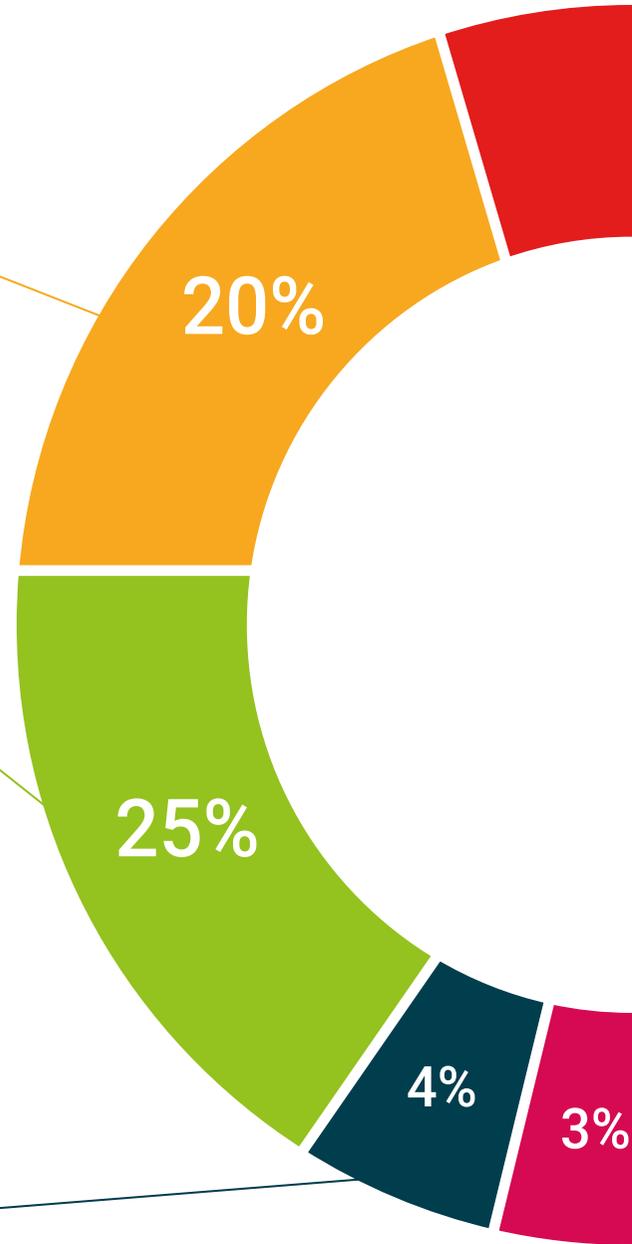
#### ملخصات تفاعلية

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 أنظمة الرسوم المتحركة التقنية (Technical Animation Systems) والشبكات الهيكلية (skeletal meshes) وأنظمة Ragdoll، بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وحادثة، الحصول على مؤهل محاضرة جامعية الصادر عن TECH الجامعة التكنولوجية.



اجتاز هذا البرنامج بنجاح واحصل على المؤهل  
العلمي الجامعي دون سفر أو إجراءات مرهقة"



تحتوي ال المحاضرة الجامعية في أنظمة الرسوم المتحركة التقنية (Technical Animation Systems) والشبكات الهيكلية (skeletal meshes) وأنظمة Ragdoll على البرنامج العلمية الأكثر اكتمالا و حداثة في السوق.

بعد اجتياز التقييم، سيحصل الطالب عن طريق البريد العادي\* محبوب بعلم وصول مؤهل ال محاضرة الجامعية 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: المحاضرة الجامعية في أنظمة الرسوم المتحركة التقنية (Technical Animation Systems) والشبكات الهيكلية (skeletal meshes) وأنظمة Ragdoll

طريقة: عبر الإنترنت

مدة: 6 أسابيع



الجامعة  
التكنولوجية  
**tech**

محاضرة جامعية

أنظمة الرسوم المتحركة التقنية

(Technical Animation Systems)

والشبكات الهيكلية (skeletal meshes)

وأنظمة Ragdoll

« طريقة التدريس: أونلاين

« المدة: 6 أسابيع

« المؤهل العلمي: TECH الجامعة التكنولوجية

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: أونلاين

محاضرة جامعية  
أنظمة الرسوم المتحركة التقنية  
(Technical Animation Systems)  
والشبكات الهيكلية (skeletal meshes)  
وأنظمة Ragdoll