

# محاضرة جامعية نمذجة أشباه البشر





الجامعة  
التكنولوجية  
**tech**

## محاضرة جامعية نمذجة أشباه البشر

« طريقة التدريس: عبر الإنترنت

« مدة الدراسة: 6 أسابيع

« المؤهل العلمي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« جدول زمني: على وتيرتك

« الامتحانات: عبر الإنترنت

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: [www.techtute.com/ae/videogames/postgraduate-certificate/humanoid-modeling](http://www.techtute.com/ae/videogames/postgraduate-certificate/humanoid-modeling)

# 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 العلمى

صفحة 28

# المقدمة

يُرتبط التأثير البصري للأعمال في صناعة ألعاب الفيديو بتحسين التقنيات واستخدام التكنولوجيا الحديثة. في فن النحت الرقمي ، يجب أن يعرف المصمم المحترف الممارسات الجيدة لعملية إنشاء الشخصيات و character. لذا يجب أن يكون لديه قاعدة جيدة من المعرفة في علم التشريح البشري، فضلاً عن الطوبولوجيا المطبقة على النحت، حتى يتصرف نماذجهم بشكل صحيح ويكتسبوا حياة من خلال الرسوم المتحركة. من هنا جاء هذا البرنامج المتخصص، حيث سيتمكن الطالب من التعامل مع كل هذه المفاهيم في منهج تم تطويره للدراسة عبر الإنترنت في 6 أسابيع على الأقل، باستخدام أكثر المنهجيات طليعية في البيئة الجامعية اليوم.

في صناعة ألعاب الفيديو كلما زادت الواقعية زاد التأثير. حقق  
تصميمات مثالية ومذهلة من خلال دراسة تقنيات متقدمة  
لنمذجة أشباه البشر"



إن التوقعات بالنسبة لصناعة ألعاب الفيديو في السنوات القادمة لا يمكن تخيلها، مع الأخذ في الاعتبار أنها صناعة تتطور باستمرار وتصبح أكثر واقعية في تطورها. استخدام التقنيات الجديدة مثل الميتافيرس أو الذكاء الاصطناعي، من بين أمور أخرى، سوف يستلزم التعامل الاحترافي مع جميع هذه التقنيات، بالإضافة إلى معرفة متعمقة بالجوانب الأساسية من أجل مواصلة التقدم وعدم التخلف عن الركب.

في هذه المحاضرة الجامعية في نمذجة أشباه البشر، ستتم دراسة ملامح وجه الإنسان، وطوبولوجيتها لتحريكها وإنشاء التعبيرات الرئيسية للشخص من خلال معدّل morphers. تتيح هذه التقنية للمصمم جودة عالية في التنفيذ، ويحصل على نتائج واقعية في كل عمل من أعماله. سيتم تعزيز الاستخدام الصحيح للتشكيل الصحيح للشبكات في النماذج المختلفة والاستخدام الأمثل للموارد، من أجل الحصول على نتائج نهائية ذات جودة مثالية، سواء من حيث العمل الجماعي أو على المستوى الشخصي.

منهج تم تطويره بطريقة تمكن الطالب من العمل مع تنسيقات أكثر فنية مثل Dynamesh أو استخدام تقنيات المسح الضوئي ثلاثي الأبعاد، حيث يوضح المنهج تشكيل الشبكة لتنفيذ عمليات إعادة التشكيل اليدوي في softwares، وعلم النفس وأنماط التمثيل المختلفة. من خلال أنظمة تركيب سريعة بواسطة ZSpheres والتقاط الحركة، واختبار جودة الحركة وتوليد مجموعات من الأشخاص دون تكاليف عرض باهظة، وصولاً إلى بناء مشاهد معقدة.

كل هذا بفضل مرافقة فريق من المدرسين الخبراء لمدة 6 أسابيع، باستخدام المنهجية الأكثر ابتكاراً وثورية في البيئة الجامعية الحالية، والمنشورة على منصة دراسية آمنة، مع محتوى تم اختياره بدقة وتوزيعه في مجموعة متنوعة من الأشكال المكتوبة والسمعية البصرية، والتي تتيح أيضاً للمحترف التدريب بشكل كامل عبر الإنترنت، للحصول على معرفة أحد أكثر التخصصات طلباً في صناعة ألعاب الفيديو في السنوات الأخيرة.

تحتوي هذه المحاضرة الجامعية في أشباه البشر على البرنامج الأكثر اكتمالاً و حداثة في السوق. أبرز ميزات هي:

- ♦ تطوير حالات عملية يقدمها خبراء في النمذجة ثلاثية الأبعاد والنحت الرقمي
- ♦ 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



احصل على الاستخدام الصحيح لتشكيل الشبكة  
النموذجية وكن متخصصاً في هذا المجال. قم بتحسين  
الموارد وسيساعدك ذلك على تعزيز الجودة النهائية“

من خلال هذا البرنامج سوف تتقن تقنيات جديدة للنمذجة ثلاثية الأبعاد، والتنسيقات الفنية مثل Dynamesh، وإجراء عمليات إعادة تخطيط يدوية في برامج مختلفة.

تعلم كل ما تحتاج إليه لتحقيق نماذج فريدة من نوعها في تصميم شخصيات لألعاب الفيديو.

تساعد التفاعلات التي تحدث بين المعلم والطالب، بفضل الموارد المتعددة الوسائط المطبقة في هذا البرنامج، على تسهيل عملية التعلم. عش التجربة"

البرنامج يضم أعضاء هيئة تدريس محترفين يصونون 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

إلقاء الضوء على موضوع إنشاء نماذج أشباه البشر من جميع جوانبه بعمق هو ما يسعى إليه هذا البرنامج. يتعلم الطالب التحكم في أنظمة الوضعيات وتعبيرات الوجه بشكل مثالي باستخدام Rig مع ZSpehes والتقاط الحركة والتشكيل، كما يتعلم الطالب كيفية عمل مشاريع واقعية بشكل متزايد، وذلك بفضل مجموعة من التقنيات والأدوات المفصلة في منهج متخصص. سيتيح لك ذلك أن تقدم لعملائك أو أصحاب العمل نتائج مميزة في تطوير مشاريعهم الجديدة.



إذا كنت ترغب في التقدم في حياتك المهنية  
والتميز، فإن التدريب أمر لا بد منه. لا تفوت هذه  
الفرصة الحصرية من TECH"



## الأهداف العامة



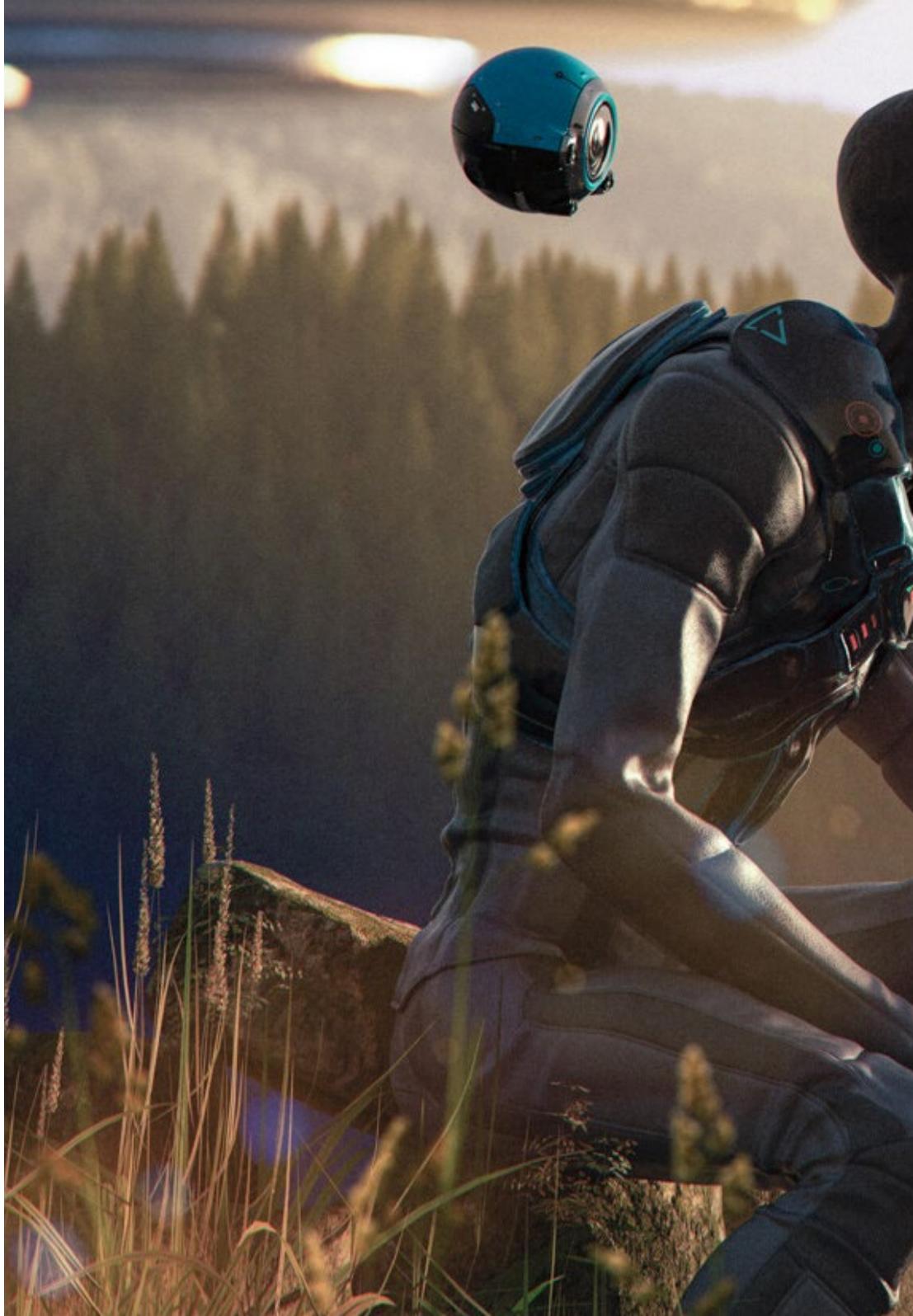
- ♦ التعرف على علم التشريح البشري والحيواني لتطبيقه على عمليات النمذجة والتركيب والإضاءة والعرض بدقة
- ♦ معرفة الحاجة إلى طوبولوجيا جيدة على جميع مستويات التطوير والإنتاج
- ♦ إنشاء شخصيات واقعية و كارتونية عالية الجودة
- ♦ الإدارة المتقدمة واستخدام أنظمة النمذجة العضوية المختلفة
- ♦ فهم الأنظمة الحالية لصناعة الأفلام وألعاب الفيديو لتحقيق نتائج رائعة

## الأهداف المحددة



- ♦ إدارة وتطبيق علم التشريح على النحت البشري
- ♦ التعرف على الهيكل الصحيح للنماذج التي سيتم استخدامها في الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد وألعاب الفيديو والطباعة ثلاثية الأبعاد
- ♦ تمييز وإضفاء الطابع الإنساني على الشخصيات
- ♦ إجراء إعادة نمذجة يدوية باستخدام ZBrush و Blender و 3ds Max
- ♦ إنشاء مجموعات من الناس وكائنات متعددة
- ♦ استخدام شبكات قاعدة بشرية محددة مسبقاً

طبّق تقنيات جديدة بجودة تنفيذ  
عالية وعزز فرصك المهنية"



# هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

لضمان أن تتطور عملية التعلم بشكل مناسب، قامت TECH باختيار هيئة تدريس ذات مستوى خبرة مكونة من محترفين متخصصين في مجال النمذجة ثلاثية الأبعاد. سيقومون بنقل معارفهم من خلال أساليب مبتكرة، بحيث يتعلم الطالب المواد الدراسية بطريقة فعالة ويتمكن في النهاية من دمجها في أدائه المهني.



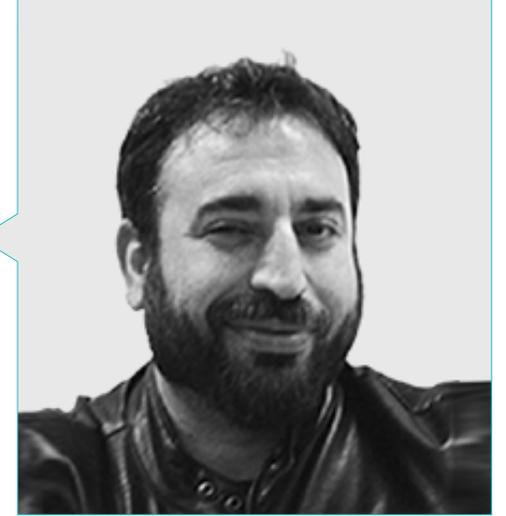
إن فريق التدريس الذي يتمتع بسجل حافل  
سيجعل تجربة التعلم الخاصة بك لا تُنسى"



## هيكّل الإدارة

### أ. Sequeros Rodríguez, Salvador

- ♦ مصمم مستقل ومصمم عام ثنائي/ثلاثي الأبعاد
- ♦ مفهوم الفن (Concept art) والنماذج 3D لأجل Slicecore Chicago
- ♦ رسم خرائط الفيديو (Videomapping) والنمذجة لRodrigo Tamariz بلد الوليد
- ♦ أستاذ الدورة التدريبية العليا في الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد. المدرسة العليا للصورة والصوت ESISV. بلد الوليد
- ♦ أستاذ دورة CFGS التدريبية للدرجات العليا في الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد. المعهد الأوروبي للتصميم IED. مدريد
- ♦ النمذجة ثلاثية الأبعاد Loren Fandosg falleros Vicente Martinez كاستيون
- ♦ ماجستير في الرسومات الحاسوبية والألعاب والواقع الافتراضي. جامعة Rey Juan Carlos. مدريد
- ♦ بكالوريوس الفنون الجميلة في جامعة Salamanca، تخصص التصميم والنحت





# الهيكل والمحتوى

سيكون المحتوى الذي يتألف من مواد عملية ونظرية عن نمذجة أشباه البشر متاحًا منذ اليوم الأول، في بيئة ديناميكية وآمنة للدراسة عبر الإنترنت في مدة أقصاها 6 أسابيع. يتيح ذلك للطلاب الجمع بين روتينه الحالي وعملية التدريب الاحترافي بشكل مثالي. يتم تدريس التقنيات والأدوات بشكل فعال بفضل المحتوى التفاعلي الذي يجعل تجربة المستخدم أكثر مرونة. بالإضافة إلى ذلك، يحتوي الموقع على منتديات وغرف اجتماعات ومحادثات خاصة مع مدرسك، مما يزيد من سلاسة العملية.





منهجية دراسية ثورية تتيح لك أن تصبح  
محترباً بطريقة مرنة وديناميكية"

## الوحدة 1. شبيه البشر

- 1.1.1.1 تشريح الإنسان للنمذجة
- 1.1.1.2 قانون النسب
- 2.1.1 التطور والوظائف
- 3.1.1 العضلات السطحية والحركة
- 2.1 طبولوجيا الجزء السفلي من الجسم
  - 1.2.1 الجذع
  - 2.2.1 الساقين
  - 3.2.1 القدمين
- 3.1 طبولوجيا الجزء العلوي من الجسم
  - 1.3.1 الذراعين واليدين
  - 2.3.1 العنق
  - 3.3.1 الرأس والوجه والقم الداخلي
- 4.1 شخصيات مميزة ومنمقة
  - 1.4.1 مفصل مع النمذجة العضوية
  - 2.4.1 توصيف التشريح
  - 3.4.1 الأسلوب
- 5.1 التعبيرات
  - 1.5.1 الرسوم المتحركة للوجه و layer
  - 2.5.1 مورفير
  - 3.5.1 الرسوم المتحركة حسب النسيج
- 6.1 الوضعيات
  - 1.6.1 علم نفس الشخصية والاسترخاء
  - 2.6.1 ريغ مع ز فيراس
  - 3.6.1 وضعيات مع موشين كابتشير
- 7.1 التوصيفات
  - 1.7.1 الوشم
  - 2.7.1 الندبات
  - 3.7.1 التجاعيد والنفش والبقع

- 8.1 طوبولوجيا يدوية
  - 1.8.1 في ds3 ماكس
  - 2.8.1 Blender
  - 3.8.1 ZBrush والإسقاطات
- 9.1 محدد مسبقاً
  - 1.9.1 صهر
  - 2.9.1 فيرويد
  - 3.9.1 ميتاهيومان
- 10.1 حشود ومساحات متكررة
  - 1.10.1 تشتت
  - 2.10.1 الوكلاء
  - 3.10.1 مجموعات الكائنات

سجّل الآن وتأهل خلال 6 أسابيع في هذا  
المجال المتخصص لتتميز في بيئة عملك  
وتفتح لك أبواباً وإمكانيات جديدة"



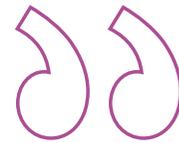
# المنهجية

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 وتحقيق 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 سنواجههك 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 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.

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، 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

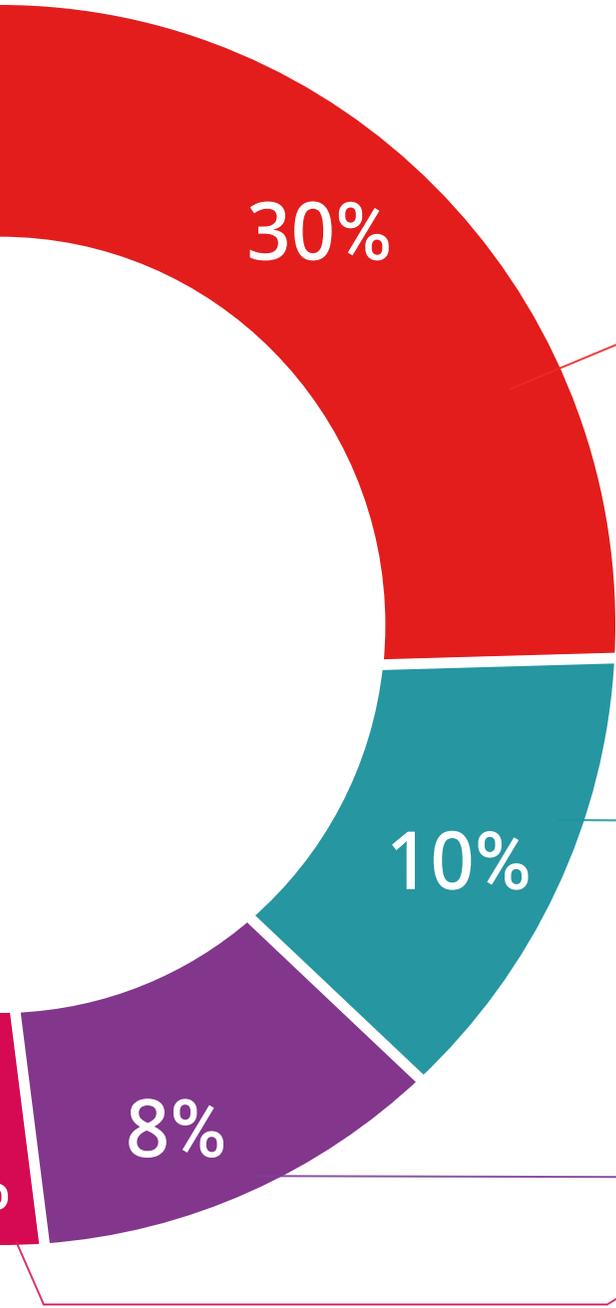


سيقومون بتنفيذ أنشطة لتطوير مهارات وقدرات محددة في كل مجال مواضيعي. التدريب العملي والديناميكيات للاكتساب وتطوير المهارات والقدرات التي يحتاجها المتخصص لنموه في إطار العولمة التي نعيشها.

### 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.



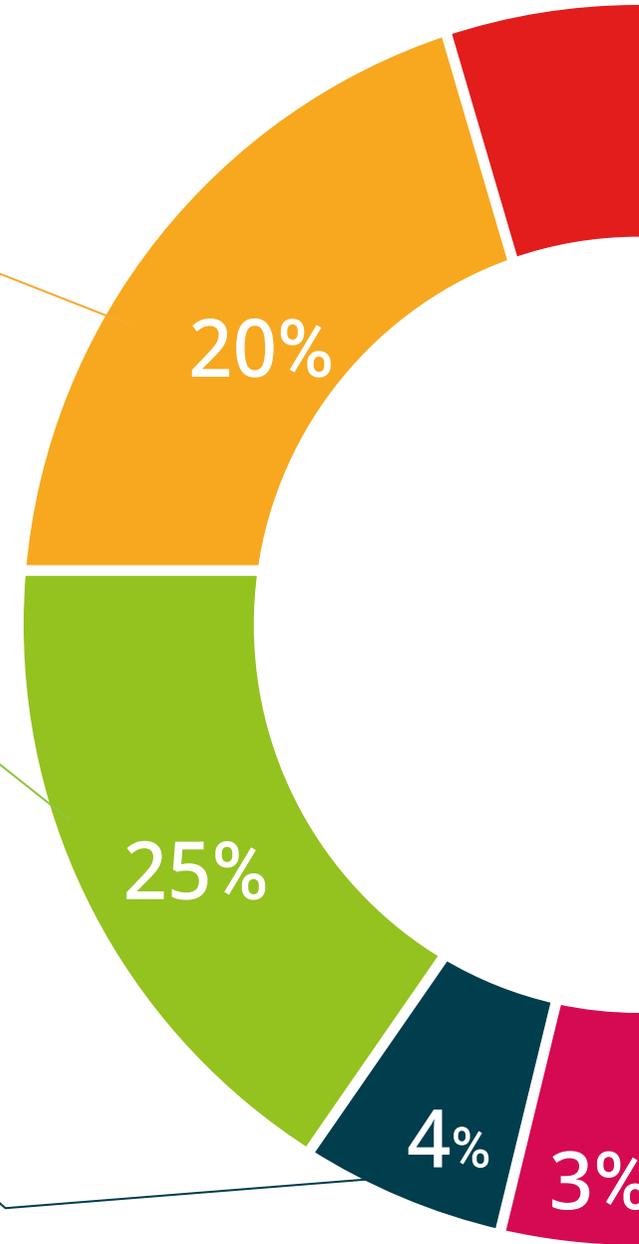
### ملخصات تفاعلية

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 نمذجة أشباه البشر بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وحدائث، 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 نمذجة أشباه البشر 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 نمذجة أشباه البشر

طريقة التدريس: عبر الإنترنت

مدة الدراسة: 6 أسابيع



المستقبل

الأشخاص

الصحة

الثقة

التعليم

المرشدون الأكاديميون المعلومات

الضمان

التدريس

الاعتماد الأكاديمي

المؤسسات

التعلم

المجتمع

الالتزام

التقنية

الابتكار

tech الجامعة  
التيكنولوجية

الحاضر

الحاضر

الجودة

محاضرة جامعية

نمذجة أشباه البشر

« طريقة التدريس: عبر الإنترنت

« مدة الدراسة: 6 أسابيع

« المؤهل العلمي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« جدول زمني: على وتيرتك

« الامتحانات: عبر الإنترنت

التدريب الافتراضي

المؤسسات

الفصول الافتراضية

اللغات

# محاضرة جامعية نمذجة أشباه البشر