محاضرة جامعية
البرمجة المتقدمة لألعاب الفيديو

tech
الجامعة
التيكنولوجية

الجامعة التيكنولوجية

محاضرة جامعية
البرمجة المتقدمة لألعاب الفيديو

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

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: **www.techtitute.com/ae/videogames/postgraduate-certificate/advanced-video-game-programming**

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

01

المقدمة

لإنشاء ألعاب فيديو، هناك حاجة إلى سلسلة من المهارات التي يتم توزيعها عادة بين الموظفين الذين يشكلون المشروع المعني. على سبيل المثال، هناك قسم فني وقسم تصميم الصوت والتأليف الموسيقي، لكن من أهمها قسم البرمجة، لأنها هي التي تجعل اللعبة تعمل بشكل صحيح حسب تعليمات بقية المحترفين. . بالتالي، فإن رمز لعبة الفيديو هو جوهرها: على الرغم من أنه لا يمكن رؤيته، إلا أنه ضروري. لهذا السبب، فإن المطورين مرغوبون جدًا في الصناعة، وأيضًا لماذا يقدم هذا المؤهل العلمي لطلابه أفضل المهارات ليصبحوا مبرمجين رفيعي المستوى في هذا القطاع.

برمج أفضل ألعاب الفيديو في المستقبل
بفضل هذه المحاضرة الجامعية"

تتكون الفرق المختلفة التي تقوم بتخطيط وتصميم وتطوير ألعاب الفيديو الرائعة الناجحة من جميع أنواع المحترفين. كل واحد منهم متخصص في مجال ما داخل القسم الفني، هناك خبراء مختلفون يعملون على الجوانب الجمالية والمرئية للعبة الفيديو، وهناك في المقابل عدة متخصصين يركزون على جوانبها الصوتية، وأيضا من بين والبعض الآخر، هناك موظفون مخصصون لتطوير القصة والسيناريو.

لكن كل هذه الجوانب ملموسة وملحوظة إلى حد ما. مع ذلك، هناك عناصر أخرى يصعب مراقبتها، لأنها عناصر داخلية لها علاقة بآليات اللعبة، والتعليمات المحددة التي تعمل بها فيما يتعلق بطريقة اللعب، وما إلى ذلك. المبرمجون هم المسؤولون عن هذه الجوانب، والذين يجب عليهم ترجمة كل ما تصوره المبدعون إلى كود برمجي، مما يضمن أن يتم ذلك بكفاءة ونظيفة.

مع ذلك، تعد البرمجة مجالًا معقدًا يتطلب محترفين ذوي معرفة متقدمة والكثير من المواهب. تحتاج الشركات العاملة في صناعة ألعاب الفيديو إلى العديد من المطورين الذين يمكنهم معهم برمجة الألعاب الناجحة التالية. لهذا السبب، تقدم TECH لطلابها إمكانية الحصول على هذه المحاضرة الجامعية في برمجة ألعاب الفيديو المتقدمة.

سيقوم هذا المؤهل العلمي بتدريب الطلاب على تنفيذ برمجة عالية المستوى مطبقة على ألعاب الفيديو، حتى يتمكنوا من دخول أكبر الشركات في هذا القطاع في العالم.

تحتوي **المحاضرة الجامعية في البرمجة المتقدمة لألعاب الفيديو** على البرنامج الأكثر اكتمالا و حداثة في السوق. أبرز خصائصها هي:

- تمارين عملية، والتي سيتمكن الطلاب من خلالها من تعلم البرمجة المتقدمة لألعاب الفيديو
- طاقم تدريس رفيع المستوى على استعداد لتقديم أفضل الحيل للطلاب
- النهج الديناميكي والمرن الذي يمكن للطالب من خلاله إجراء عملية تقييم ذاتي لتحسين تعلمه
- توفر المحتوى من أي جهاز ثابت أو محمول متصل بالإنترنت

> البرمجة هي لعبة فيديو، وليست مبالغة،
> فبدون المبرمجين لن تكون هناك ألعاب فيديو"

صناعة ألعاب الفيديو تحتاج
إلى مبرمجين: لا تفوت الفرصة.

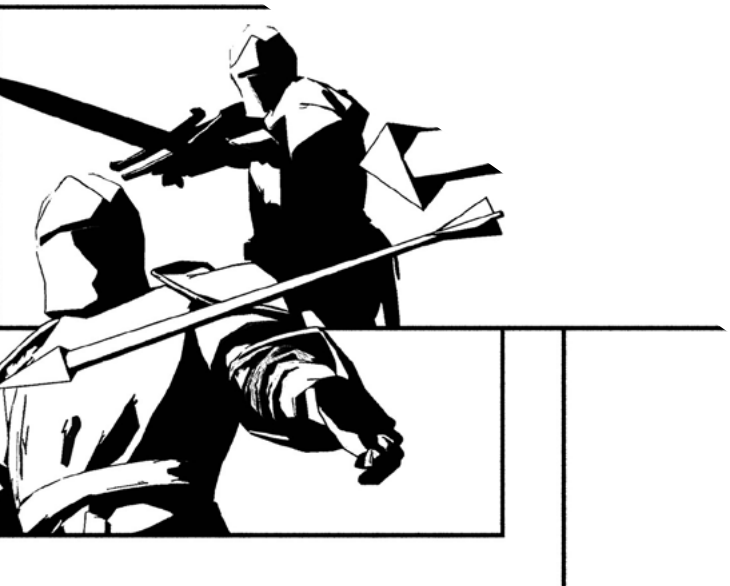
لا تعرف كيف تدخل صناعة ألعاب الفيديو؟ هذا
المؤهل العلمي سوف يساعدك على تحقيق ذلك.

ستسمح لك هذه المحاضرة الجامعية ببرمجة ألعاب
الفيديو مثل تلك التي تستمتع بلعبها كل أسبوع"

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 تدريبا غامرا مبرمجا 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.

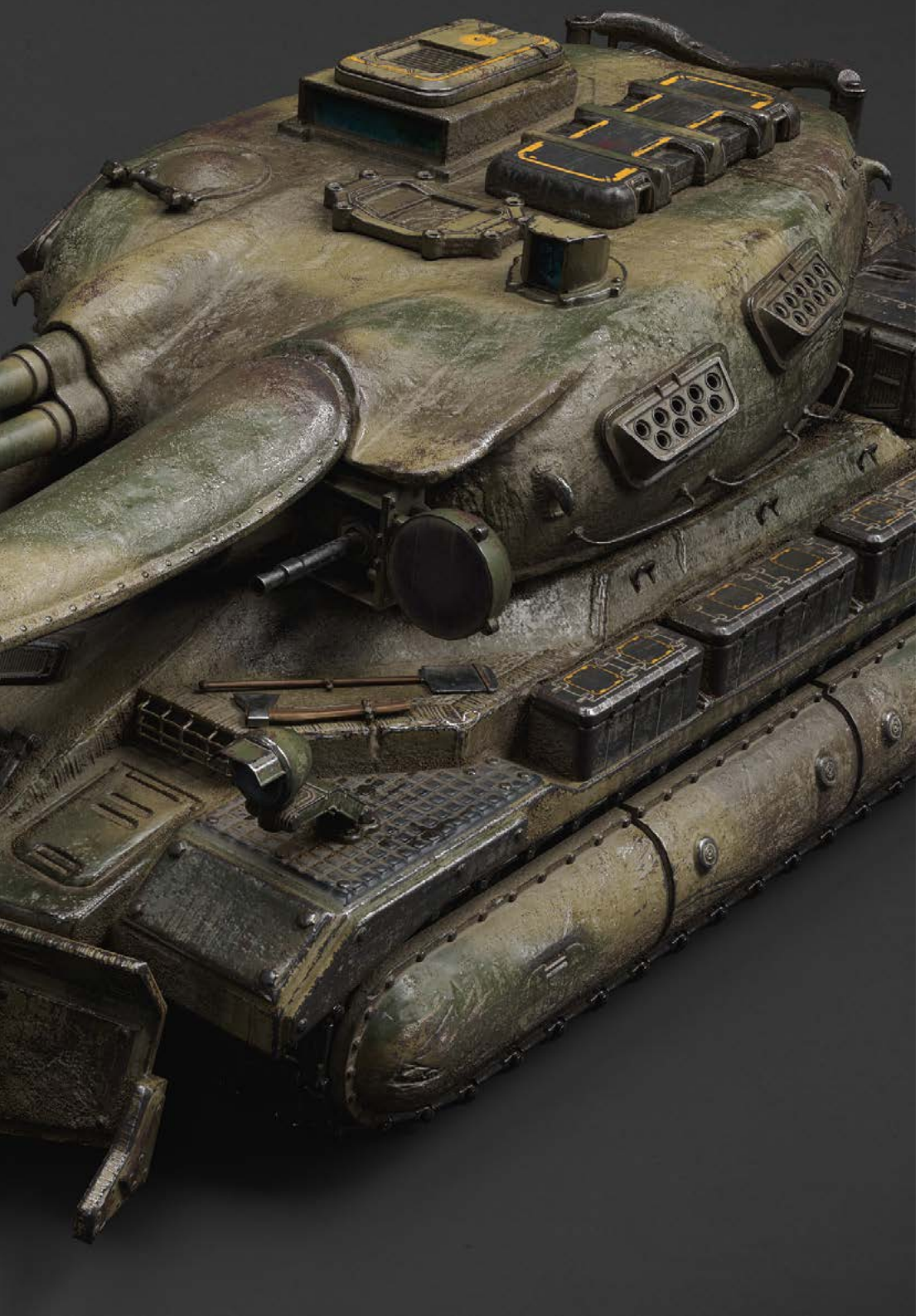


02

الأهداف

الهدف الرئيسي من هذه المحاضرة الجامعية في البرمجة المتقدمة لألعاب الفيديو هو تزويد طلابها بالأدوات والمعرفة اللازمة ليصبحوا مبرمجين رفيعي المستوى. بفضل مجموعة محتوياته، التي صممها خبراء كبار وأفضل فريق من المعلمين ومنهجية التدريس المبتكرة، سيتمكن الطلاب من اكتساب جميع المهارات الأساسية لتطوير ألعاب الفيديو.

إذا كنت ترغب في العمل في هذه الصناعة ولكنك
لا تعرف كيف، فهذه المحاضرة الجامعية هي الحل"



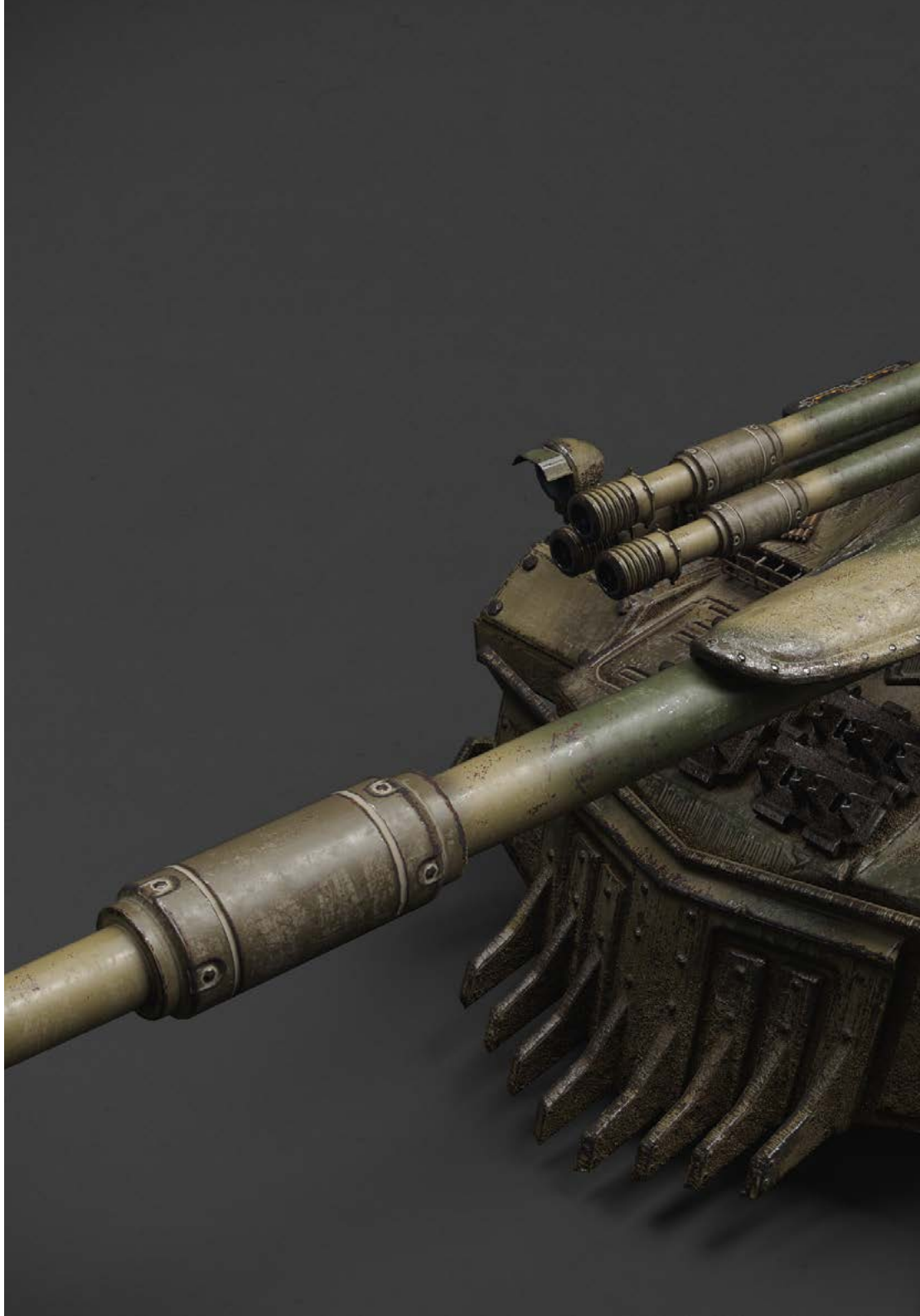
الأهداف العامة

- إجراء برمجة احترافية باستخدام محرك Unity 3D
- التعرف على أنواع ألعاب الفيديو المختلفة ومفهوم طريقة اللعب وخصائصها لتطبيقها في تحليل ألعاب الفيديو أو في إنشاء تصميم ألعاب الفيديو
- التعمق في عملية إنتاج لعبة فيديو ومنهجية SCRUM لإنتاج المشروع
- تعلُّم أساسيات تصميم ألعاب الفيديو والمعرفة النظرية التي يجب أن يعرفها مصمم ألعاب الفيديو

الأهداف المحددة

- معرفة كيفية تنفيذ البرمجة المتقدمة
- تصميم الشخصيات والبيئات ثلاثية الأبعاد
- برمجة أساليب اللعب المختلفة وألغاز البيئة والأشياء المستوية
- إنشاء عناصر مختلفة للعبة وبرمجة مهارات اللاعب مثل القفز أو الجري أو إطلاق النار أو الاختباء
- إنشاء لعبة للكمبيوتر

إذا كنت طموحًا، فلا تكتفي ووسع معرفتك مع هذا المحاضرة الجامعية"

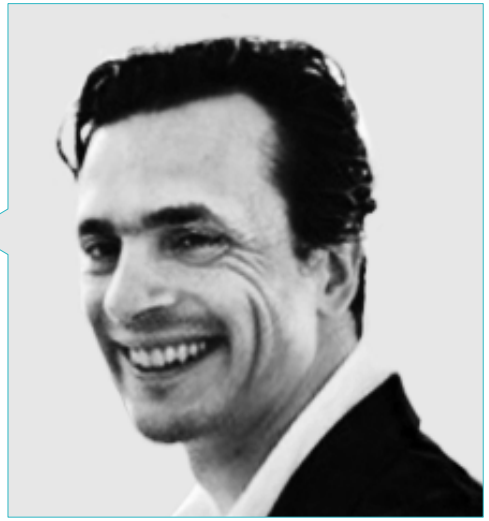


03

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

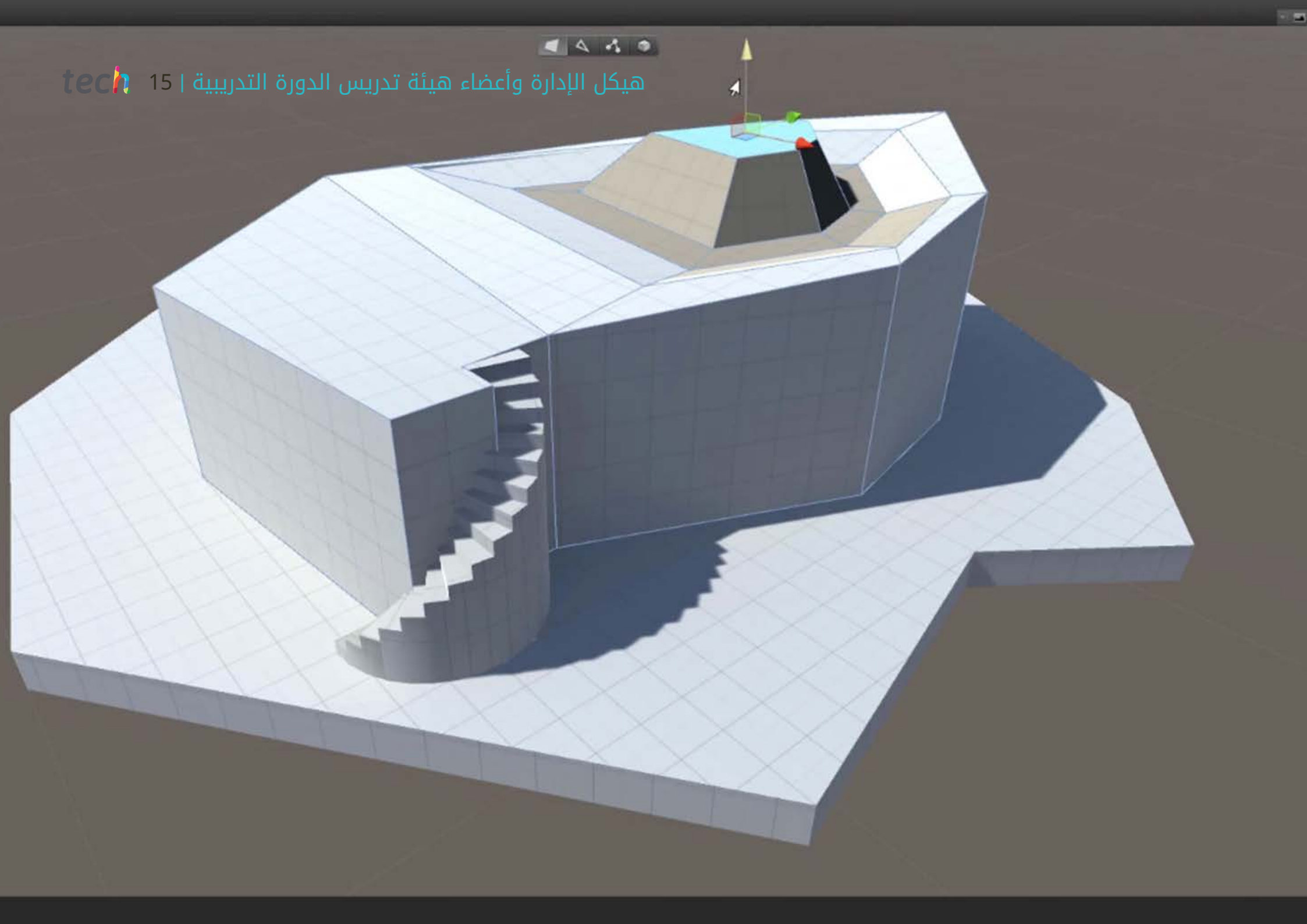
ينتظر أفضل المعلمين طلاب هذه المحاضرة الجامعية لتعليمهم جميع مفاتيح البرمجة المتقدمة المطبقة على ألعاب الفيديو. بالتالي، وبفضل خبرتهم، سيتمكن الطلاب من التعلم بشكل مباشر ما هو مطلوب في صناعة ألعاب الفيديو.

أعظم الخبراء يقدمون معرفتهم
لطلاب هذا المؤهل العلمي"



أ. Blasco Vilches, Luis Felipe

- مصمم سرد في استوديوهات Saona، إسبانيا
- مصمم السرد في Stage Clear Studios يطور منتجًا سريًا
- مصمم سردي في HeYou Games في مشروع«Youturbo»
- مصمم وكاتب سيناريو لمنتجات التعلم الإلكتروني والألعاب الجادة في Telefónica Learning Services و TAK و Bizpills
- مصمم مستوى نيلي لمشروع«Meatball Marathon"
- أستاذ السيناريو في ماجستير إنشاء ألعاب الفيديو بجامعة Málaga
- أستاذ ألعاب الفيديو في التصميم والإنتاج السردي داخل كرسي TAI السينمائي، مدريد
- أستاذ ورش عمل التصميم السردي والسيناريو، وفي درجة تصميم ألعاب الفيديو في ESCAV، غرناطة
- بكالوريوس في فقه اللغة الإسبانية من جامعة غرناطة
- ماجستير في سيناريو الإبداع والتلفزيون من جامعة Rey Juan Carlos



04

الهيكل والمحتوى

تم تصميم محتويات هذا المؤهل العلمي خصيصًا مع أخذ إمكانيات العمل لطلابها في الاعتبار، ولهذا السبب تم إعداد أفضل منهج دراسي ممكن، والذي يتعمق في تطوير ألعاب الفيديو ويقدم أفضل أدوات البرمجة. بهذه الطريقة، سيكون الطلاب مستعدين لمواجهة كل بقايا البرمجة في هذه الصناعة

محتوى عالي المستوى حتى تتمكن من تطوير
ألعاب الفيديو في أفضل الشركات في العالم"

الوحدة 1. البرمجة المتقدمة

1.1. البرمجة في D3 Unity
1.1.1. إنشاء مشهد ثلاثي الأبعاد والحركة
2.1.1. بنية البرمجيات
3.1.1. Game Manager
2.1. إنشاء شخصيات ثنائية الأبعاد
1.2.1. الحركة
2.2.1. القفزة
3.2.1. الهجوم
3.1. تحريك الشخصيات ثلاثية الأبعاد
1.3.1. أنواع الحركات
2.3.1. برمجة الحركات
3.3.1. البرمجة المتقدمة للحركات
4.1. الذكاء الاصطناعي، NPCs والأعداء
1.4.1. الذكاء الصناعي
2.4.1. NPCs
3.4.1. الأعداء
5.1. الفيزيائية
1.5.1. مواد فيزيكية (Phisic Materials)
2.5.1. Hinge Joint/Sprint Joint
3.5.1. Distance Joint/Wheel Joint
6.1. الفيزيائية 2
1.6.1. 1 Platform Effector
2.6.1. 2 Platform Effector
3.6.1. Surface Effector

7.1. الصوت
1.7.1. الموسيقى
2.7.1. التأثيرات الصوتية
3.7.1. برمجة SFX والموسيقى المتقدمة
8.1. برمجة المستوى
1.8.1. Raycast
2.8.1. Pathfinding
3.8.1. Triggerعلى المستوى
9.1. الجسيمات و FX
1.9.1. خلق الجسيمات 1
2.9.1. خلق الجسيمات 2
3.9.1. اللون والتأثيرات
10.1. الخيارات
1.10.1.الصوت
2.10.1.الحفظ
3.10.1.الحفظ التلقائي

"فكر في لعبة الفيديو المفضلة لديك.
يمكنك القيام بشيء من هذا المستوى
إذا قررت دراسة هذه المحاضرة الجامعية"

05

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 يرسي 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 مدراء المستقبل. وهذا المنهج، في طليعة التعليم العالمي، يسمى *Relearning* أو إعادة التعلم.

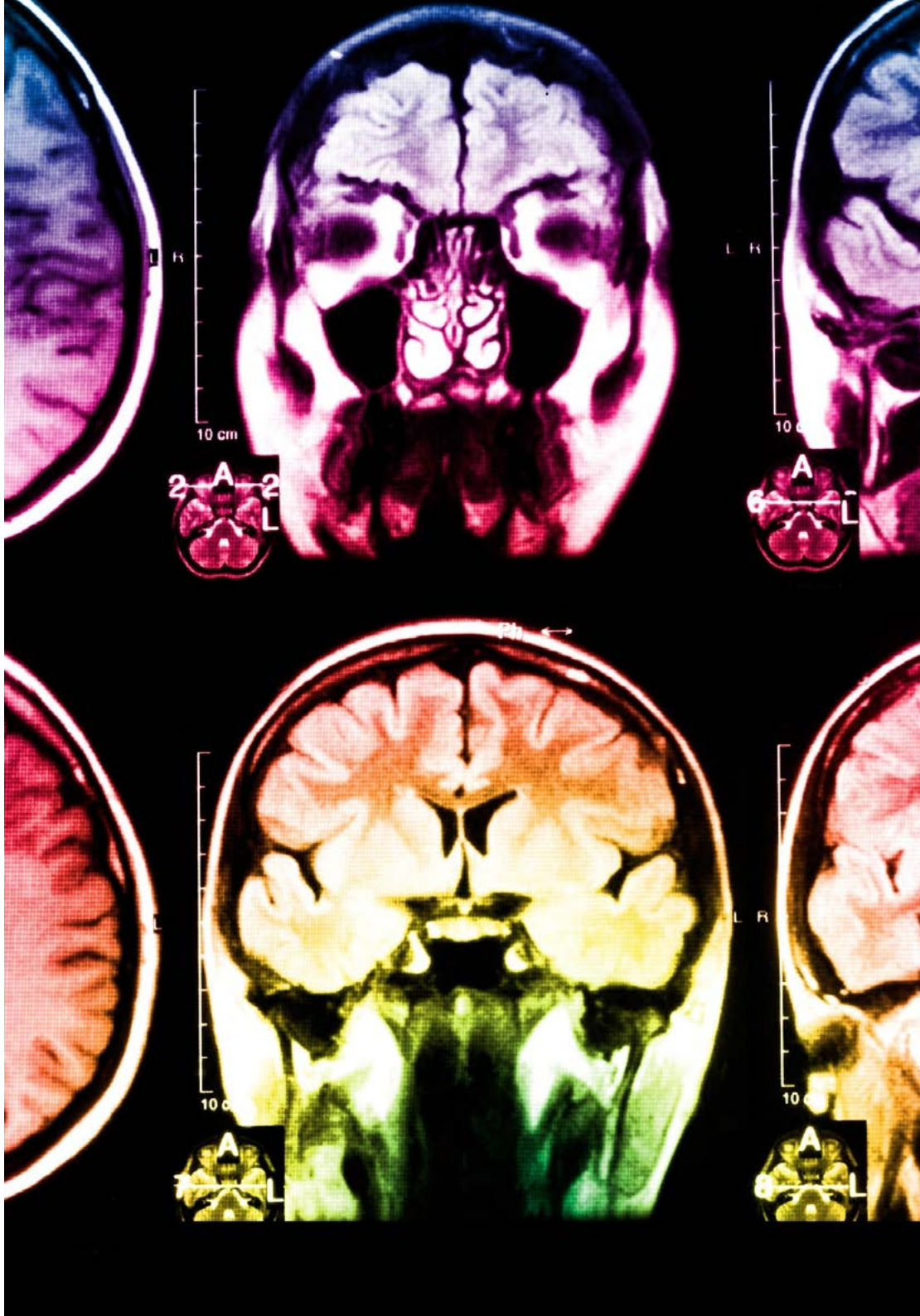
جامعتنا هي الجامعة الوحيدة الناطقة باللغة الإسبانية المصرح لها لاستخدام هذا المنهج الناجح. في عام 2019، تمكنا من تحسين مستويات الرضا العام لطلابنا من حيث (جودة التدريس، جودة المواد، هيكل الدورة، الأهداف..) فيما يتعلق بمؤشرات أفضل جامعة عبر الإنترنت باللغة الإسبانية.

في برنامجنا، التعلم ليس عملية خطية، ولكنه يحدث في شكل لولبي (نتعلّم 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.

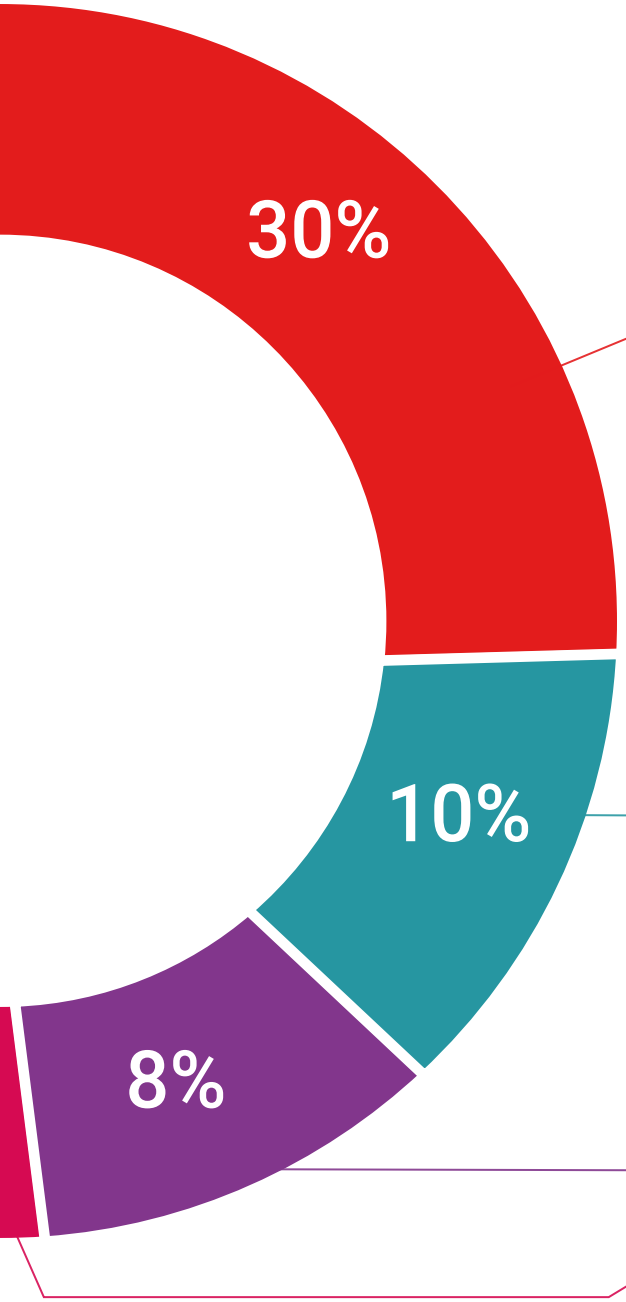
ستتيح لك منهجية إعادة التعلم والمعروفة بـ *Relearning*، التعلم بجهد أقل ومزيد من الأداء، وإشراكك بشكل أكبر في تدريبك، وتنمية الروح النقدية لديك، وكذلك قدرتك على الدفاع عن الحجج والآراء المتباينة: إنها معادلة واضحة للنجاح.

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 الحُصين 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 المُعَدَّة بعناية للمهنيين:



المواد الدراسية

يتم إنشاء جميع محتويات التدريس من قبل المتخصصين الذين سيقومون بتدريس البرنامج الجامعي، وتحديداً من أجله، بحيث يكون التطوير التعليمي محددًا وملموسًا 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.

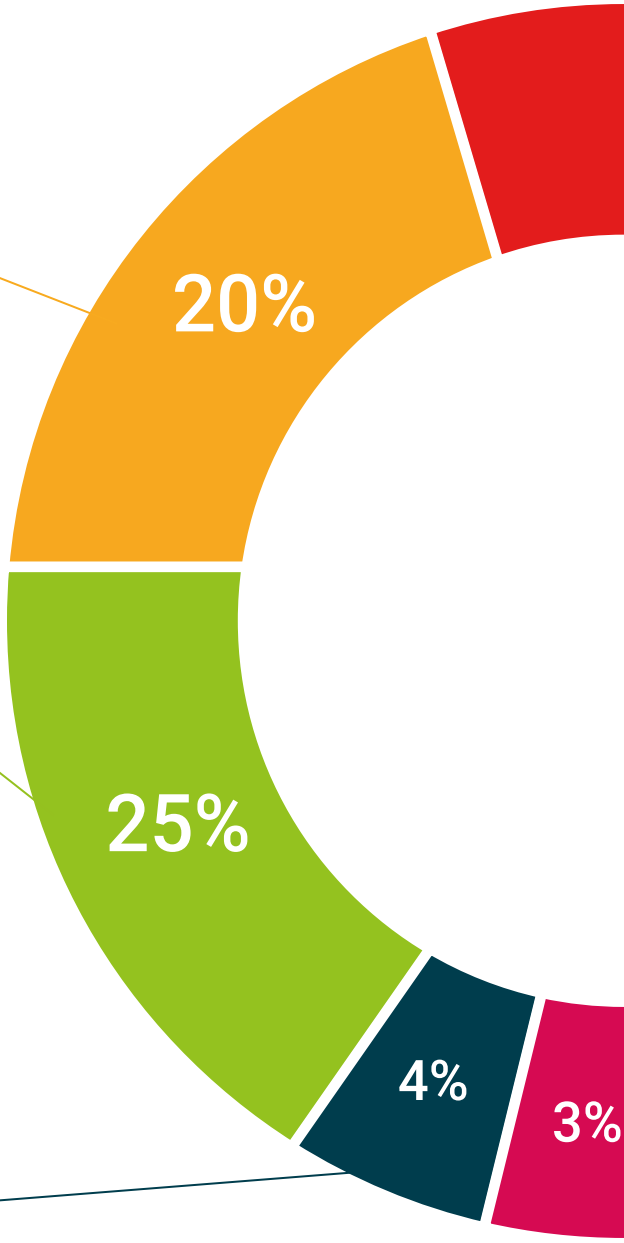
ملخصات تفاعلية

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 مايكروسوف 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.



06

المؤهل العلمي

تضمن هذه المحاضرة الجامعية في البرمجة المتقدمة لألعاب الفيديو بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وحداثة، الحصول على مؤهل المحاضرة الجامعية الصادر عن TECH الجامعة التكنولوجية.

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

تحتوي **المحاضرة الجامعية في البرمجة المتقدمة لألعاب الفيديو** على البرنامج الأكثر اكتمالا و حداثة في السوق.

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

إن المؤهل الصادرعن **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: **محاضرة جامعية في البرمجة المتقدمة لألعاب الفيديو**

عدد الساعات الدراسية المعتمدة: **150 ساعة**

tech الجامعة التكنولوجية

شهادة تخرج

هذه الشهادة ممنوحة إلى

لـ

المواطن/المواطنة ..... مع وثيقة تحقيق شخصية رقم .....

لاجتيازه/لاجتيازها بنجاح والحصول على برنامج

محاضرة جامعية

في

البرمجة المتقدمة لألعاب الفيديو

وهي شهادة خاصة من هذه الجامعة موافقة لـ 150
ساعة، مع تاريخ بدء يوم/شهر/ سنة وتاريخ انتهاء يوم/شهر/سنة

تيك مؤسسة خاصة للتعليم العالي معتمدة من وزارة التعليم العام منذ 28 يونيو 2018

في تاريخ 17 يونيو 2020

أ. د./ Tere Guevara Navarro
رئيس الجامعة

الكود الفريد الخاص بجامعة TECH: AFWOR23S techtitute.com/certificates

*تصديق لاهاي أبوستيل. في حالة قيام الطالب بالتقدم للحصول على درجته العلمية الورقية وبتصديق لاهاي أبوستيل، ستتخذ مؤسسة TECH EDUCATION الإجراءات المناسبة لكي يحصل عليها وذلك بتكلفة إضافية.

الجامعة التيكنولوجية

محاضرة جامعية البرمجة المتقدمة لألعاب الفيديو

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

محاضرة جامعية
البرمجة المتقدمة لألعاب الفيديو

tech الجامعة التيكنولوجية