ماجستير خاص
نمذجة الأسطح الصلبة ثلاثية الأبعاد

tech الجامعة التيكنولوجية

الجامعة التيكنولوجية

ماجستير خاص
نمذجة الأسطح الصلبة ثلاثية الأبعاد

- طريقة التدريس:**أونلاين**
- مدة الدراسة: **12 شهر**
- المؤهل العلمي: **TECH الجامعة التكنولوجية**
- مواعيد الدراسة:**وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **أونلاين**

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: www.techtitute.com/ae/videogames-design/professional-master-degree/master-hard-surface-3d-modeling

الفهرس

01 المقدمة — صفحة 4

02 الأهداف — صفحة 8

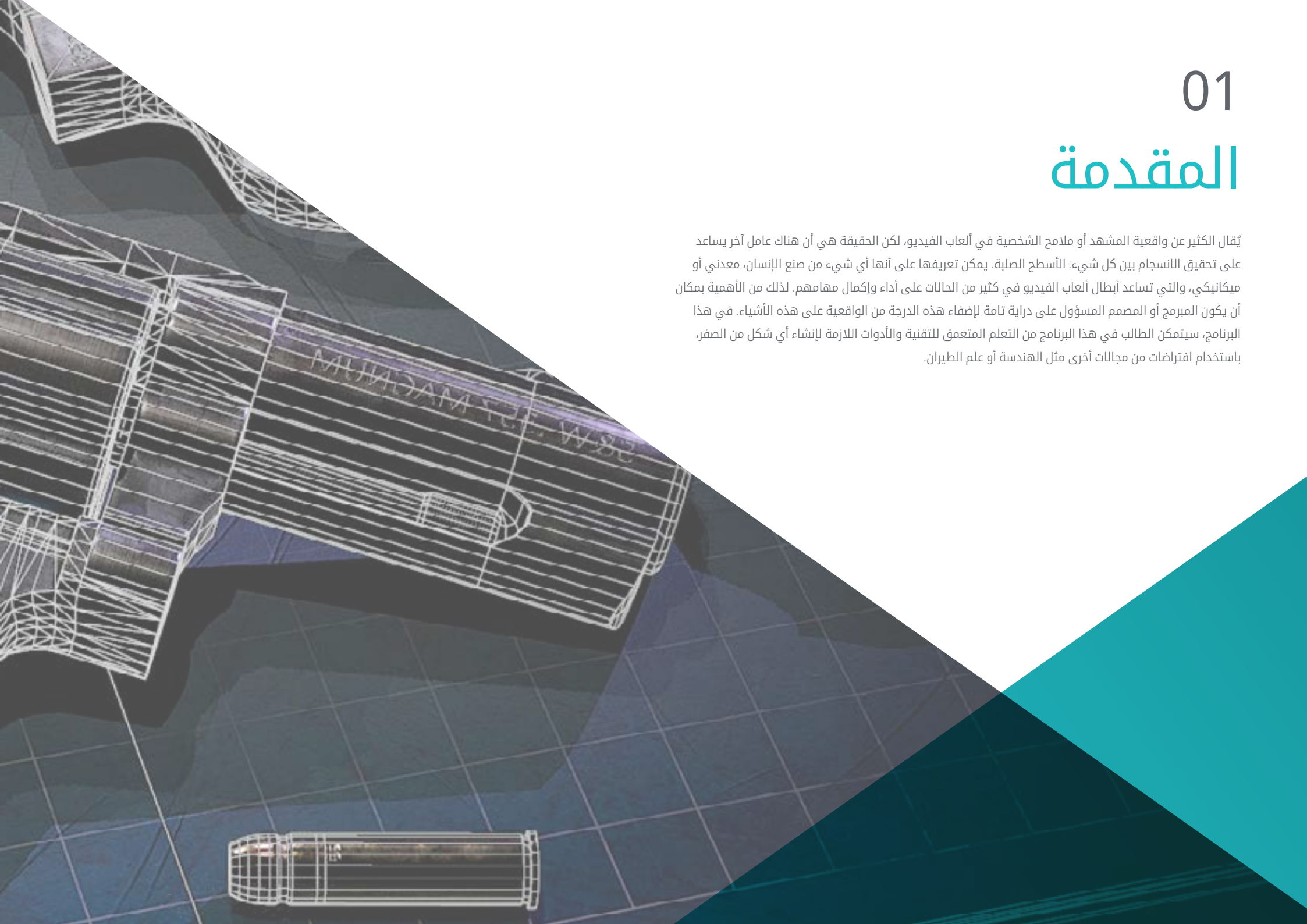
03 الكفاءات — صفحة 14

04 هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية — صفحة 18

05 الهيكل والمحتوى — صفحة 22

06 المنهجية — صفحة 32

07 المؤهل العلمي — صفحة 40



01
المقدمة

يُقال الكثير عن واقعية المشهد أو ملامح الشخصية في ألعاب الفيديو، لكن الحقيقة هي أن هناك عامل آخر يساعد على تحقيق الانسجام بين كل شيء: الأسطح الصلبة. يمكن تعريفها على أنها أي شيء من صنع الإنسان، معدني أو ميكانيكي، والتي تساعد أبطال ألعاب الفيديو في كثير من الحالات على أداء وإكمال مهامهم. لذلك من الأهمية بمكان أن يكون المبرمج أو المصمم المسؤول على دراية تامة لإضفاء هذه الدرجة من الواقعية على هذه الأشياء. في هذا البرنامج، سيتمكن الطالب في هذا البرنامج من التعلم المتعمق للتقنية والأدوات اللازمة لإنشاء أي شكل من الصفر، باستخدام افتراضات من مجالات أخرى مثل الهندسة أو علم الطيران.

ستكون العنصر الأساسي في أي فريق للنمذجة ثلاثية الأبعاد من خلال تخصصك في مجال الأسطح الصلبة Hard Surface بفضل هذا البرنامج"

ماذا سيكون البطل بدون درعه؟ ماذا ستفعل الشخصية بدون أسلحته ومركبات النقل الخاصة به؟ هذه العناصر أساسية في قصة أي لعبة فيديو. يعد تشكيل الأسطح الصلبة ثلاثية الأبعاد عملاً شاقًا يتطلب معرفة بالهندسة وعلوم الطيران والمهارات الفنية وحتى القليل من المعرفة بميكانيكا السيارات.

ولهذا السبب، فإن درجة الماجستير الخاص هذه ستوجه الطالب من خلال برنامج يجمع كل العناصر الضرورية لدراسة الأشكال، مما يولد نمذجة واقعية لأي جسم أساسي في لعبة فيديو. لهذا السبب، ومن الناحية التقنية إلى الفنية، ستتعلم جميع الأدوات المستخدمة في مجالات مختلفة لاستقراء هذه المعرفة في قطاع ألعاب الفيديو.

بهذا المعنى، أولاً وقبل كل شيء، سنقوم بجولة كاملة من خلال دراسة الشكل والشكل، حيث أنه من هذا المنطلق يمكن إنشاء أجسام هندسية. وبهذه الطريقة، يمكن للطالب أن يبدأ في التعرف على معايير الرسم الفني وإمكانية تطبيقها على النمذجة ثلاثية الأبعاد. بالاستمرار قليلاً في منهج دراسي سيتعلم الطالب أداء النمذجة المتقدمة في Rihno، أحد أكثر البرامج شعبية في عالم التصميم والذي يسمح بإنشاء أشكال لا يمكن تصورها بدقة وتفاصيل كبيرة. للإنهاء، سيتم التركيز بشكل خاص على إنتاج الشخصيات باستخدام السطح الصلب، وفهم المعايير لنحتهم .

سيتم توفير كل هذا المحتوى من قبل طاقم تدريس ممتاز، مكون من محترفين ذوي مكانة مرموقة في هذا القطاع. كما أنها ستوفر جميع المواد التربوية التي يحتاجها الطالب للتقدم بطلاقة من خلال محتويات المنهج الدراسي، مثل الأدلة العملية ومقاطع الفيديو التعليمية والقراءات التكميلية. بفضل طريقة الإنترنت بنسبة 100٪، ستتمكن من تنظيم أوقات التعلم وسرعتك بناءً على جدولك الزمني ومسؤوليتك.

يحتوي **الماجستير الخاص في نمذجة الأسطح الصلبة ثلاثية الأبعاد** على البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالا وحداثة في السوق. أبرز خصائصه هي:

- تطوير الحالات العملية التي قدمها خبراء في النمذجة ثلاثية الأبعاد في Hard Surface
- محتوياته البيانية والتخطيطية والعملية البارزة التي يتم تصوره بها تجمع المعلومات العملية 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

> سيساعدك هذا البرنامج التقني عبر الإنترنت بنسبة 100% على تحليل التقنيات المختلفة لنمذجة الأسطح الصلبة ومبادئها بطريقة مريحة وعملية"

طوّر مهاراتك في تحليل الأجسام وتحليلها إلى أشكالها الأساسية وابتكار معدات جديدة لشخصيات ألعاب الفيديو"

من خلال الأمثلة العملية ومقاطع الفيديو التعليمية ستتمكن من تطوير أسلوبك في تحرير الأشكال الهندسية الحجمية.

سجّل الآن في هذا البرنامج واحصل على المحتوى الحصري الذي صممه لك فريق عمل TECH وهيئة التدريس.

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

بدون واقعية السطوح، ستكون القصص وتطور الشخصيات بلا معنى. الهدف من الماجستير الخاص هذا واضح: تزويد المصممين بكل المعرفة التي يحتاجونها لإتقان أهم برامج النمذجة في عالم العاب الفيديو بهذه الطريقة، ستتمكن من صنع أي عنصر تحتاجه، مثل الكاميرات، والمطابخ، والسيارات، والأحذية، وما إلى ذلك، بشكل واقعي قدر الإمكان. ستتعلم كيفية تحرير الهندسة وتحويلها، وتنظيم المشاهد، والنمذجة باستخدام Rhino وغير ذلك الكثير.

تعلم نمذجة جميع الأسطح التي يمكنك تخيلها بفضل المحتوى المبتكر لهذا البرنامج"

الأهداف العامة

- التعرف بعمق على الأنواع المختلفة لنمذجة الأسطح الصلبة والمفاهيم والخصائص المختلفة لتطبيقها في صناعة النمذجة ثلاثية الأبعاد,
- التعمق في نظرية إنشاء النماذج لتطوير أساتذة في النمذجة
- تعلم بالتفصيل أساسيات النمذجة ثلاثية الأبعاد بأشكالها المختلفة
- إنشاء تصاميم لمختلف الصناعات وتطبيقها
- التحول لخبير تقني و / أو فنان في النمذجة ثلاثية الأبعاد للأسطح الصلبة Hard Surface
- التعرف على جميع الأدوت التي تهم مهنة مصمم النماذج ثلاثية الأبعاد
- اكتساب المهارات اللازمة لتطوير القوام و FX للنماذج ثلاثية الأبعاد

"يتم تكثيف جميع تقنيات تجانس الشبكات في هذا البرنامج"

الأهداف المحددة

الوحدة 1. دراسة الشكل والتنسيق

- تصور وتطبيق تركيبات الشكل الهندسي
- فهم أسس الهندسة ثلاثية الأبعاد
- التعرف بالتفصيل كيف يتم تمثيلها في الرسم التقني
- التعرف على المكونات الميكانيكية المختلفة
- تطبيق التحويلات باستخدام التماثلات
- تطوير الفهم لكيفية تطور النماذج
- العمل عن طريق تحليل الشكل

الوحدة 2. النمذجة Hard Surface

- اكتساب فهم عميق لكيفية التحكم في الطوبولوجيا
- تطوير الاتصال الوظيفي
- امتلاك معرفة بظهور السطح الصلب
- التعرف بالتفصيل على الصناعات المختلفة لتطبيقك
- التعرف على نطاق واسع الأنواع المختلفة من النمذجة
- تمتلك معلومات صحيحة عن المناطق التي تتكون منها النمذجة

الوحدة 3. النمذجة التقنية في Rhino

- فهم على نطاق واسع كيفية عمل برنامج النمذجة NURBS
- العمل من خلال أنظمة النمذجة الدقيقة
- تعلم بالتفصيل تنفيذ الأوامر
- انشاء أسس الأشكال الهندسية
- تحرير وتحويل الأشكال الهندسية
- العمل مع منظمة في الكواليس

الوحدة 4. تقنيات النمذجة وتطبيقاتها في Rhino

- تطوير تقنيات لحل حالات محددة
- تطبيق الحلول على أنواع مختلفة من المتطلبات
- التعرف على أدوات البرمجيات الرئيسية
- دمج الميكانيكا المعروفة في النمذجة
- العمل بأدوات التحليل
- وضع استراتيجيات لمعالجة نموذج

الوحدة 5. النمذجة المتقدم في Rhino

- تعميق تطبيق التقنيات على النماذج المتقدمة
- فهم بالتفصيل كيف تعمل الأجزاء المكونة لنموذج متقدم
- العمل مع أجزاء مختلفة من نموذج معقد
- اكتساب المهارات لطلب نموذج معقد
- تحديد كيفية تعديل التفاصيل

الوحدة 6. مقدمة في النمذجة المضلعة في 3D Studio Max

- امتلاك معرفة واسعة باستخدام 3D Studio Max
- العمل مع الإعدادات المخصصة
- فهم بعمق كيفية عمل تنعيم الشبكة
- تصور الأشكال الهندسية بطرق مختلفة
- تطوير المعرفة حول كيفية تصرف الشبكة
- تطبيق تقنيات لتحويل الأجسام
- معرفة كيفية إنشاء خرائط الأشعة فوق UV

الوحدة 7. النمذجة المضلعة المتقدمة في 3D Studio MAX

- تطبيق جميع التقنيات لتطوير منتج معين
- تعميق كيف يتم تطوير الأجزاء المكونة
- فهم على نطاق واسع لطوبولوجيا الطائرة في النمذجة
- تطبيق المعرفة بالمكونات التقنية
- تحقيق إنشاء أشكال معقدة من خلال تطوير أشكال بسيطة
- فهم ملامح شكل الروبوت

الوحدة 8. النمذجة low poly 3D Studio MAX

- العمل من الأشكال الأساسية للنماذج الميكانيكية
- تنمية القدرة على تحلل العناصر
- فهم بعمق كيف تجعل التفاصيل الواقع
- حل تقنيات مختلفة لتطوير التفاصيل
- فهم كيف تتصل الأجزاء الميكانيكية

الوحدة 9. نمذجة السطح الصلب للشخصيات

- دمج عملية كيف تعمل النمذجة النحتيةSculpt
- التعرف على نطاق واسع على الأدوات التي ستجعل أدائنا
- تصور نوع النحت الذي سيتم تطويره في نموذجنا
- فهم كيف تتدخل إكسسوارات الشخصيات في مفهومنا
- تعلم بالتفصيل كيفية تنظيف الشبكات للتصدير
- تحقيق تقديم نموذج شخصية ذو سطح صلب

الوحدة 10. تكوين الملمس للأسطح الصلبةHard Surface

- تطبيق جميع تقنيات التركيب لنماذج الأسطح الصلبةHard Surface
- العمل على حالات حقيقية في تطبيق التفاصيل مع الملمس
- تحديد الاختلافات في مواد PBR
- امتلاك معرفة واسعة بالاختلافات بين المواد المعدنية
- حل باستخدام الخرائط التفاصيل الفنية
- تعلم كيفية تصدير المواد والخرائط لمنصات مختلفة

03
الكفاءات

ستساعد درجة الماجستير الخاص هذه الطلاب على أن يصبحوا متخصصين حقيقيين في عالم تركيب الأسطح الصلبة. من خلال تحسين مهاراتك وقدراتك، ستتمكن من محاكاة كل تفاصيل أي كائن أو بيئة تتطلبها المشاريع التي تشارك فيها. وبالتالي، سيكونون قادرين على مواجهة التحديات المهنية الجديدة بأكبر قدر من المسؤولية والخبرة في المجال . مع كل هذا، ستتمكن من إنشاء وتطوير أي مشروع مطلوب منك في شركة كبيرة في القطاع أو بدء عملك لحسابك.

"أتقن جميع جوانب التركيب ثلاثي الأبعاد للأسطح الصلبة
وكن جزءًا حيويًا من أي فريق تصميم ألعاب

الكفاءات العامة

- إتقان أدوات تصميم الأسطح الصلبة
- تطبيق المعرفة بطريقة مناسبة لعمل نماذج ثلاثية الأبعاد
- استخدام النظرية لخلق أشكال واقعية
- صنع تصميمات جديدة لأي صناعة
- إدارة جميع أدوات وبرامج المهنة بشكل مثالي

"حقق التميز من خلال هذا البرنامج وابدأ في رسم مسار مهني جديد اليوم"

الكفاءات المحددة

- تطوير المهارات اللازمة لاستخدام تقنيات النمذجة المختلفة
- القدرة على صنع أسطح واقعية باستخدام برامج نمذجة متعددة النماذج مختلفة
- استخدام شكلين أو أكثر من أشكال التحرير بشكل مثالي اعتمادًا على هدف النمذجة
- التعامل بشكل مثالي مع واجهة 3D Studio Max *Low Poly* لتبسيط المكونات الميكانيكية لأي جسم
- القدرة على استخدام معايير السطح الصلب بشكل مثالي لإنشاء شخصيات باستخدام نمذجة *Sculpt*
- القدرة على تنفيذ مشروع قوام باستخدام أشكال مختلفة من مواد PBR
- استقراء الأشكال الأساسية لإنشاء نماذج ميكانيكية واقعية

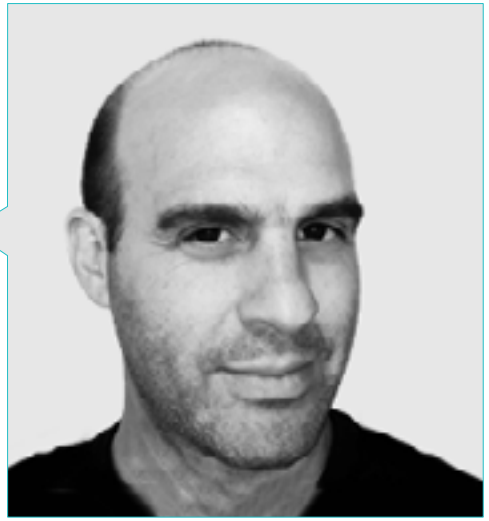
04

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

يقدم هذا البرنامج تدريساً من الدرجة الأولى، ويضم فريقاً من المدرسين المكون من أفضل المحترفين في عالم تصميم ألعاب الفيديو والبرمجة. جميعهم مدربون تدريباً عالياً لتوفير كل المعارف والنصائح والحيل التي يحتاجها الطالب عند استخدام أي برنامج تركيب ثلاثي الأبعاد للأسطح الصلبة. بفضل سنوات خبرتهم الطويلة، سيتمكنون من تقديم أمثلة وتمارين عملية لصقل المهارات في كل فصل دراسي.

سيوجهك هذا الفريق الأكاديمي المتميز لتحقيق أفضل النتائج: التخصص في نمذجة الأسطح الصلبة"

هيكل الإدارة



أ. Salvo Bustos, Gabriel Agustín

- 9 سنوات من خبرة في النمذجة الجوية ثلاثية الأبعاد
- فنان ثلاثي الابعاد في 3D VISUALIZATION SERVICE INC
- إنتاج ثلاثي الأبعاد لـ Boston Whaler
- مصمم نماذج ثلاثية الأبعاد لـShay Bonder شركة إنتاج الوسائط المتعددة التلفزيونية
- منتج سمعي بصري في شركة Digital Film
- مصمم المنتج لـ Escencia de los Artesanos من تصميم Eliana M.
- مصمم صناعي متخصص في المنتجات. جامعة كويو الوطنية
- مذكور شرفي في مسابقة Mendoza Late
- عارض في القاعة الإقليمية للفنون البصرية Vendimia
- ندوة التكوين الرقمي . جامعة كويو الوطنية
- المؤتمر الوطني للتصميم والإنتاج. CPRODI

05

الهيكل والمحتوى

تم تصميم منهج هذا البرنامج خصيصاً لتعزيز مهارات الطلاب الذين يرغبون في دخول عالم ألعاب الفيديو. ولهذا السبب سيتم تدريبهم على نمذجة أي نسيج صلب ثلاثي الأبعاد عن طريق برامج مثل Rhino وLowg D3D Studio Max وPoly وبفضل منهجية إعادة التعلّم، التي صممها TECH، ستتمكن من الوصول إلى هذه المعلومات منذ اليوم الأول، بالإضافة إلى المواد التكميلية مثل الأدلة العملية وأعمال التفكير الفردي والملخصات التفاعلية. لكل هذه الأسباب، فإن هذا البرنامج هو الخيار الأفضل لتحقيق التميز دون التخلي عن الأنشطة الشخصية.

سيسمح لك المنهج الحالي الذي صممه أفضل الخبراء في هذا القطاع بالوصول إلى مكانة مهنية أفضل في قطاع ألعاب الفيديو"

الوحدة 1. دراسة الشكل والتنسيق

1.1. الأشكال الهندسية
1.1.1. أنواع الأشكال الهندسية
2.1.1. الإنشاءات الهندسية الأساسية
3.1.1. التحولات الهندسية في المستوى
2.1. المضلعات
1.2.1. المثلثات
2.2.1. الأشكال الرباعية الأضلاع
3.2.1. المضلعات المنتظمة
3.1. النظام الأكسونومتري
1.3.1. أساسيات النظام
2.3.1. أنواع قياس المحاور المتعامد
3.3.1. رسم تخطيطي
4.1. رسم ثلاثي الأبعاد
1.4.1. المنظور والبعد الثالث
2.4.1. العناصر الأساسية للرسم
3.4.1. توقعات - وجهات نظر
5.1. الرسم التقني
1.5.1. المفاهيم الأساسية
2.5.1. تخطيط العرض
3.5.1. جروح
6.1. أساسيات العناصر الميكانيكية 1
1.6.1. المحاور
2.6.1. المفاصل والبراغي
3.6.1. النوابض
7.1. أساسيات العناصر الميكانيكية 2
1.7.1. محامل
2.7.1. التروس
3.7.1. عناصر ميكانيكية مرنة
8.1. قوانين التماثل
1.8.1. ترجمة- دوران- انعكاس- تمديد
2.8.1. اللمس- التداخل، الاستقطاع- التقاطع- الاتحاد
3.8.1. قوانين مجتمعة
9.1. تحليل الشكل
1.9.1. شكل الوظيفة
2.9.1. الشكل الميكانيكي
3.9.1. أنواع الأشكال
10.1. التحليل الطوبولوجي
1.10.1. التكوّن
2.10.1. التشكيل
3.10.1. المورفولوجيا والطوبولوجيا

الوحدة 2. نمذجة السطح الصلب HARD SURFACE

1.2. نمذجة Hard Surface
1.1.2. التحكم في الطوبولوجيا
2.1.2. الاتصال الوظيفي
3.1.2. السرعة والكفاءة
2.2. 1 Hard Surface
1.2.2. السطح الصلب (Hard Surface)
2.2.2. النمو
3.2.2. الهيكل
3.2. 2 Hard Surface
1.3.2. التطبيقات
2.3.2. الصناعة الفيزيائية
3.3.2. الصناعة الافتراضية
4.2. أنواع النمذجة
1.4.2. النمذجة التقنية / NURBS
2.4.2. النمذجة المضلعة
3.4.2. نمذجة Sculpt
5.2. نمذجة Hard Surface العميقة
1.5.2. الملفات الشخصية
2.5.2. الطوبولوجيا وتدفق الحواف
3.5.2. دقة الشبكة
6.2. نمذجة عقود الفروقات (NURBS)
1.6.2. نقاط- خطوط- بوليلين- منحنيات
2.6.2. السطحية
3.6.2. هندسة ثلاثية الأبعاد

7.2. أساسيات النمذجة متعددة الأضلاع
1.7.2. برنامج التحرير Edit Poly
2.7.2. الرؤوس والحواف والمضلعات
3.7.2. عمليات
8.2. أساسيات النمذجة Sculpt
1.8.2. الهندسة الأساسية
2.8.2. التقسيم
3.8.2. المشوهون
9.2. الطوبولوجيا وإعادة الهيكلة
1.9.2. Low polyg High Poly
2.9.2. عدد المضلعات
3.9.2. Bake خرائط
10.2. UV خرائط
1.10.2. إحداثيات UV
2.10.2. التقنيات والاستراتيجيات
3.10.2. فك التغليف (Unwrapping)

الوحدة 3. النمذجة التقنية في Rhino

1.3. نمذجة Rhino
1.1.3. واجهة Rhino
2.1.3. أنواع العناصر
3.1.3. تصفح النموذج
2.3. المفاهيم الأساسية
1.2.3. طبعة gumball
2.2.3. Viewports
3.2.3. مساعدو النمذجة
3.3. النمذجة الدقيقة
1.3.3. تنسيق المدخلات
2.3.3. مدخل تقييد المسافة والزاوية
3.3.3. تقييد على العناصر
4.3. تحليل الأوامر
1.4.3. مساعدو نمذجة إضافيون
2.4.3. Smart Track
3.4.3. تصاميم البناء
5.3. الخطوط والخطوط المتعددة
1.5.3. الدوائر
2.5.3. خطوط حرة
3.5.3. الحلزون والدوامة
6.3. تحرير الهندسة
1.6.3. Fillet و chanfer
2.6.3. مزيج المنحنى
3.6.3. Loft
7.3. التحولات 1
1.7.3. تحريك وتدوير وقياس
2.7.3. الانضمام والتقليم والتمديد
3.7.3. الفصل والتعويض (Offset) والتشكيلات
8.3. خلق الأشكال
1.8.3. أشكال مشوهة
2.8.3. النمذجة بالمواد الصلبة
3.8.3. تحويل المواد الصلبة
9.3. إنشاء الأسطح
1.9.3. الأسطح البسيطة
2.9.3. البثق والرفع (lofting) والثورة السطحية
3.9.3. اكتساح السطح
10.3. التنظيم
1.10.3. الطبقات
2.10.3. مجموعات
3.10.3. الكتل

الوحدة 4. تقنيات النمذجة وتطبيقاتها في Rhino

1.4. التقنيات
1.1.4. تقاطع للدعم
2.1.4. صنع خوذة الفضاء
3.1.4. خطوط الأنابيب
2.4. تطبيق 1
1.2.4. إنشاء إطار سيارة
2.2.4. صنع إطار
3.2.4. نمذجة ساعة
3.4. التقنيات الأساسية 2
1.3.4. استخدام المنحنيات والحواف في النمذجة
2.3.4. عمل فتحات في الهندسة
3.3.4. العمل بمفصلات
4.4. تطبيق I2
1.4.4. عمل التوربينات
2.4.4. بناء مداخل الهواء
3.4.4. نصائح لتقليد سمك الحافة

5.4. الأدوات
1.5.4. نصائح لاستخدام تناظر المرآة
2.5.4. استخدام Filetes
3.5.4. استخدام Trims
6.4. تطبيق ميكانيكي
1.6.4. خلق التروس
2.6.4. بناء بكرة
3.6.4. بناء ممتص للصدمات
7.4. استيراد وتصدير الملفات
1.7.4. إرسال ملفات Rhino
2.7.4. تصدير ملفات Rhino
3.7.4. استيراد إلى Rhino من Illustrator
8.4. أدوات التحليل 1
1.8.4. أداة التحليل الرسومي للانحناء
2.8.4. تحليل استمرارية المنحنى
3.8.4. مشاكل وحلول تحليل المنحنى
9.4. أدوات التحليل 2
1.9.4. أداة تحليل اتجاه السطح
2.9.4. الخريطة البيئية لأداة التحليل السطحي
3.9.4. أداة التحليل تظهر الحواف
10.4. الاستراتيجيات
1.10.4. استراتيجيات البناء
2.10.4. السطح عن طريق شبكة المنحنيات
3.10.4. العمل بـBlueprints

الوحدة 5. النمذجة المتقدم في Rhino

1.5. نمذجة دراجة نارية
1.1.5. استيراد الصور المرجعية
2.1.5. نمذجة الإطارات الخلفية
3.1.5. نمذجة العجلات الخلفية
2.5. المكونات الميكانيكية للمحور الخلفي
1.2.5. إنشاء نظام المكابح
2.2.5. بناء سلسلة النقل
3.2.5. نمذجة غطاء السلسلة

3.5. نمذجة المحرك
1.3.5. صنع الجسم
2.3.5. إضافة العناصر الميكانيكية
3.3.5. دمج التفاصيل الفنية
4.5. نمذجة السطح الرئيسي
1.4.5. نمذجة المنحنيات والأسطح
2.4.5. نمذجة الغلاف
3.4.5. قص الإطار
5.5. نمذجة المنطقة العلوية
1.5.5. بناء المقعد
2.5.5. صنع التفاصيل في المنطقة الأمامية
3.5.5. صنع التفاصيل في المنطقة الخلفية
6.5. الأجزاء الوظيفية
1.6.5. خزان الوقود
2.6.5. المصابيح الخلفية
3.6.5. المصابيح الأمامية
7.5. بناء المحور الأمامي 1
1.7.5. نظام الفرامل والإطارات
2.7.5. الدبوس
3.7.5. المقود
8.5. بناء المحور الأمامي 2
1.8.5. القبضات
2.8.5. كابلات الفرامل
3.8.5. الادوات
9.5. إضافة التفاصيل
1.9.5. صقل الجسم الرئيسي
2.9.5. مضيفا كاتم الصوت
3.9.5. دمج الدواسات
10.5. العناصر النهائية
1.10.5. نمذجة الزجاج الأمامي
2.10.5. دعم النمذجة
3.10.5. التفاصيل النهائية

الوحدة 6. النمذجة المضلعة في D Studio Max3

1.6. D Studio Max3
1.1.6. واجهه المستخدم D Studio Max3
2.1.6. إعدادات مخصصة
3.1.6. النمذجة مع الأوليات والمشوهات
2.6. النمذجة بالمراجع
1.2.6. إنشاء صور مرجعية
2.2.6. تنعيم الأسطح الصلبة
3.2.6. تنظيم المشاهد
3.6. شبكات عالية الدقة
1.3.6. النمذجة السلسة الأساسية وتنعيم المجموعات
2.3.6. النمذجة بالقذف والشطب
3.3.6. استخدام معدل Turbosmooth
4.6. النمذجة باستخدام Splines
1.4.6. تعديل التقوسات
2.4.6. تحديد وجوه المضلعات
3.4.6. بثق وكروية
5.6. إنشاء أشكال معقدة
1.5.6. تكوين المكونات وشبكة العمل
2.5.6. نسخ ولحام المكونات
3.5.6. تنظيف المضلعات والتنعيم
6.6. النمذجة بقطع الحواف
1.6.6. إنشاء النموذج وتحديد موقعه
2.6.6. إجراء التخفيضات وتنظيف الطوبولوجيا
3.6.6. قذف الأشكال وإنشاء الطيات
7.6. النمذجة من نموذج Low poly
1.7.6. بدءًا من الشكل الأساسي وإضافة chamfers
2.7.6. إضافة التقسيمات الفرعية وتوليد الحدود
3.7.6. القطع واللحام والتفاصيل
8.6. معدل تحرير Poly 1
1.8.6. سير العمل
2.8.6. واجهات
3.8.6. أشياء فرعية
9.6. إنشاء أشياء مركبة
1.9.6. Morph, Scatter, Conform والتوافق مع أشياء مركبة
2.9.6. BlobMesh, ShapeMerge وأشياء مركبة منطقية
3.9.6. Loft, Mesher وأشياء مركبة
10.6. تقنيات واستراتيجيات إنشاء UVs
1.10 6. أشكال هندسية بسيطة وأشكال هندسية تشبه القوس
2.10.6. الأسطح الصلبة
3.10.6. أمثلة وتطبيقات

الوحدة 7. النمذجة المضلعة المتقدمة في D Studio MAX3

1.7. نمذجة سفينة Sci-Fi
1.1.7. خلق مساحة العمل لدينا
2.1.7. بدءا من الجسم الرئيسي
3.1.7. التهيئة للأجنحة
2.7. المقصورة
1.2.7. تطوير منطقة الكابينة
2.2.7. نمذجة لوحة التحكم
3.2.7. إضافة التفاصيل
3.7. جسم الطائرة
1.3.7. تحديد المكونات
2.3.7. ضبط المكونات الثانوية
3.3.7. تطوير اللوحة تحت الجسم
4.7. الأجنحة
1.4.7. صنع الأجنحة الرئيسية
2.4.7. دمج الذيل
3.4.7. إضافة إدخالات للجنيحات
5.7. الجسم الرئيسي
1.5.7. فصل الأجزاء إلى مكونات
2.5.7. إنشاء لوحات إضافية
3.5.7. دمج أبواب الارصفة
6.7. المحركات
1.6.7. خلق مساحة للمحركات
2.6.7. بناء التوربينات
3.6.7. اضافة العوادم

7.7. إدراج التفاصيل
1.7.7. مكونات جانبية
2.7.7. المكونات المميزة
3.7.7. تنقية المكونات العامة
8.7. Bonus 1 - صنع خوذة الطيار
1.8.7. كتلة الرأس
2.8.7. تحسينات التفاصيل
3.8.7. نمذجة رقبة الخوذة
9.7. Bonus 2 - صنع خوذة الطيار
1.9.7. صقل رقبة الخوذة
2.9.7. خطوات للحصول على التفاصيل النهائية
3.9.7. إتمام الشبكة
10.7. Bonus 3- إنشاء روبوت مساعد
1.10.7. تطوير الأشكال
2.10.7. إضافة التفاصيل
3.10.7. حواف الدعم للتقسيم الفرعي

الوحدة 8. النمذجة D Studio MAX3 low poly

1.8. نمذجة المركبات الثقيلة
1.1.8. إنشاء النموذج الحجمي
2.1.8. النمذجة الحجمية لليرقات
3.1.8. التشييد الحجمي للمجرفة
2.8. دمج مكونات مختلفة
1.2.8. حجم المقصورة
2.2.8. قياس حجم الذراع الميكانيكية
3.2.8. حجم سيف المجرفة الميكانيكية
3.8. إضافة مكونات فرعية
1.3.8. صنع أسنان المجرفة
2.3.8. إضافة المكبس الهيدروليكي
3.3.8. توصيل المكونات الفرعية
4.8. دمج التفاصيل للاحجام 1
1.4.8. صنع caterpillarsمن اليرقات
2.4.8. دمج محامل من اليرقات
3.4.8. تحديد مساكن اليرقات
5.8. دمج التفاصيل للاحجام 2
1.5.8. المكونات الفرعية للهيكل
2.5.8. أغطية تحمل
3.5.8. إضافة قطع من الأجزاء
6.8. دمج التفاصيل للاحجام 3
1.6.8. إنشاء مشعات
2.6.8. اضافة قاعدة الذراع الهيدروليكي
3.6.8. عمل مواسير العادم
7.8. دمج التفاصيل للاحجام 3
1.7.8. إنشاء شبكة الحماية للكابينة
2.7.8. إضافة الأنابيب
3.7.8. اضافة الصواميل و البراغي والمسامير
8.8. تطوير الذراع الهيدروليكية
1.8.8. إنشاء الدعامات
2.8.8. الخدم والغسالات والمسامير والوصلات
3.8.8. صنع الرأس
9.8. تطوير المقصورة
1.9.8. تحديد الغلاف
2.9.8. إضافة الزجاج الأمامي
3.9.8. تفاصيل مقبض الباب والمصباح الأمامي
10.8. التطوير الميكانيكي للحفارة
1.10.8. تكوين الجسم والأسنان
2.10.8. إنشاء الأسطوانة المسننة
3.10.8. أسلاك مخططة وموصلات ومثبتات

الوحدة 9. نمذجة المساحات الصلبة للشخصيات

1.9. ZBrush
- 1.1.9. ZBrush
- 2.1.9. فهم الواجهة
- 3.1.9. إنشاء بعض الشبكات

2.9. الفرش والنحت
- 1.2.9. إعدادات الفرشاة
- 2.2.9. العمل مع Alphas
- 3.2.9. فرش قياسية

3.9. الأدوات
- 1.3.9. مستويات التقسيم
- 2.3.9. أقنعة ومجموعات متعددة
- 3.3.9. أدوات وتقنيات

4.9. تصور
- 1.4.9. تلبيس شخصية
- 2.4.9. تحليل المفهوم
- 3.4.9. وتيرة

5.9. النمذجة الأولية للشخصية
- 1.5.9. الجذع
- 2.5.9. الذراعين
- 3.5.9. الارجل

6.9. الاكسسوارات
- 1.6.9. مضيفا الحزام
- 2.6.9. الخوذة
- 3.6.9. الأجنحة

7.9. تفاصيل الملحقات
- 1.7.9. تفاصيل الخوذة
- 2.7.9. تفاصيل الأجنحة
- 3.7.9. تفاصيل الكتف

8.9. تفاصيل الجسم
- 1.8.9. تفاصيل الجذع
- 2.8.9. تفاصيل الذراع
- 3.8.9. تفاصيل حول الساقين

9.9. تنظيف
1.9.9. تنظيف الجسم
2.9.9. إنشاء الأدوات الفرعية
3.9.9. إعادة بناء الأدوات الفرعية
10.9. إتمام
1.10.9. طرح النموذج
2.10.9. المعدات
3.10.9. تقديم

الوحدة 10. إنشاء القوام للأسطح الصلبة

1.10. Substance Painter
1.1.10. Substance Painter
2.1.10. حرق الخرائط
3.1.10. المواد في اللون ID
2.10. المواد والأقنعة
1.2.10. المرشحات والمولدات
2.2.10. الفرش والدهانات
3.2.10. الإسقاطات والتتبعات المسطحة
3.10. تشكيل سكين قتال
1.3.10. تخصيص المواد
2.3.10. إضافة ملمس
3.3.10. تلوين أجزاء
4.10. خشونة
1.4.10. تغيرات
2.4.10. التفاصيل
3.4.10. Alphas
5.10. المعدنية
1.5.10. مصقول
2.5.10. تأكسد
3.5.10. خدوش
6.10. خرائط عادية ومرتفعة
1.6.10. خرائط Bumps
2.6.10. حرق خرائط طبيعية
3.6.10. خريطة الإزاحة

7.10. أنواع أخرى من الخرائط
1.7.10. خريطة المحيطي
2.7.10. خريطة المضاربة
3.7.10. خريطة التعتيم
8.10. تركيب دراجة نارية
1.8.10. الإطارات ومواد السلة
2.8.10. مواد مضيئة
3.8.10. تحرير المواد المحترقة
9.10. التفاصيل
1.9.10. ملصقات
2.9.10. أقنعة ذكية
3.9.10. مولدات وأقنعة للطلاء
10.10. تشطيب القوام
1.10.10. التحرير اليدوي
2.10.10. تصدير الخرائط
3.10.10. Dilation مقابل No Padding

06

المنهجية

يقدم هذا البرنامج التدريبي طريقة مختلفة للتعلم. فقد تم تطوير منهجيتنا من خلال أسلوب التعليم المرتكز على التكرار: el 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، وهي نظام يتخلى عن التعلم الخطي التقليدي ليأخذك عبر أنظمة التدريس التعليم المرتكزة على التكرار: إنها طريقة تعلم أثبتت فعاليتها بشكل كبيرلا 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.

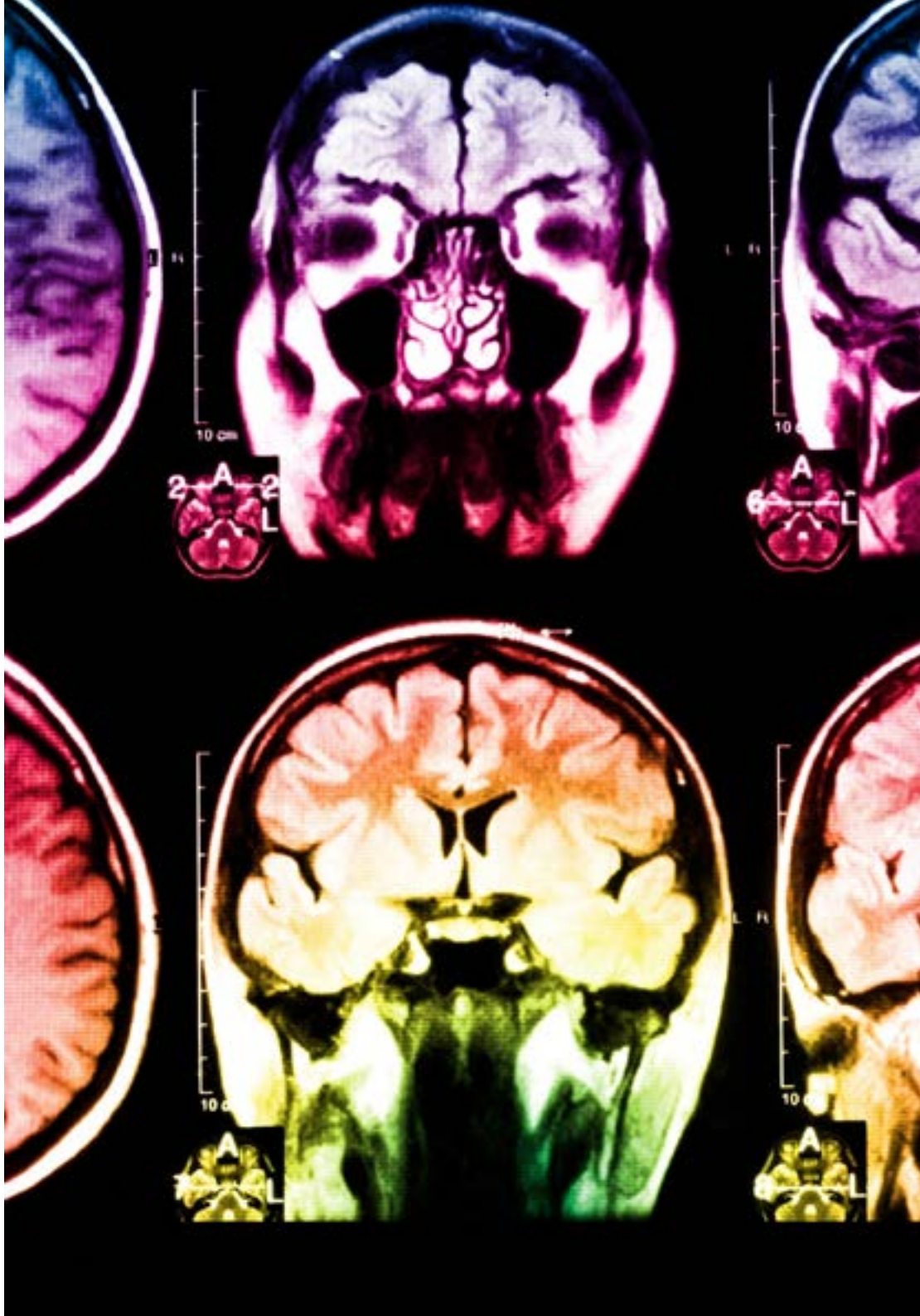
جامعتنا هي الجامعة الوحيدة الناطقة باللغة الإسبانية المصرح لها لاستخدام هذا المنهج الناجح. في عام 2019، تمكنا من تحسين مستويات الرضا العام لطلابنا من حيث (جودة التدريس، جودة المواد، هيكل الدورة، الأهداف..) فيما يتعلق بمؤشرات أفضل جامعة عبر الإنترنت باللغة الإسبانية.

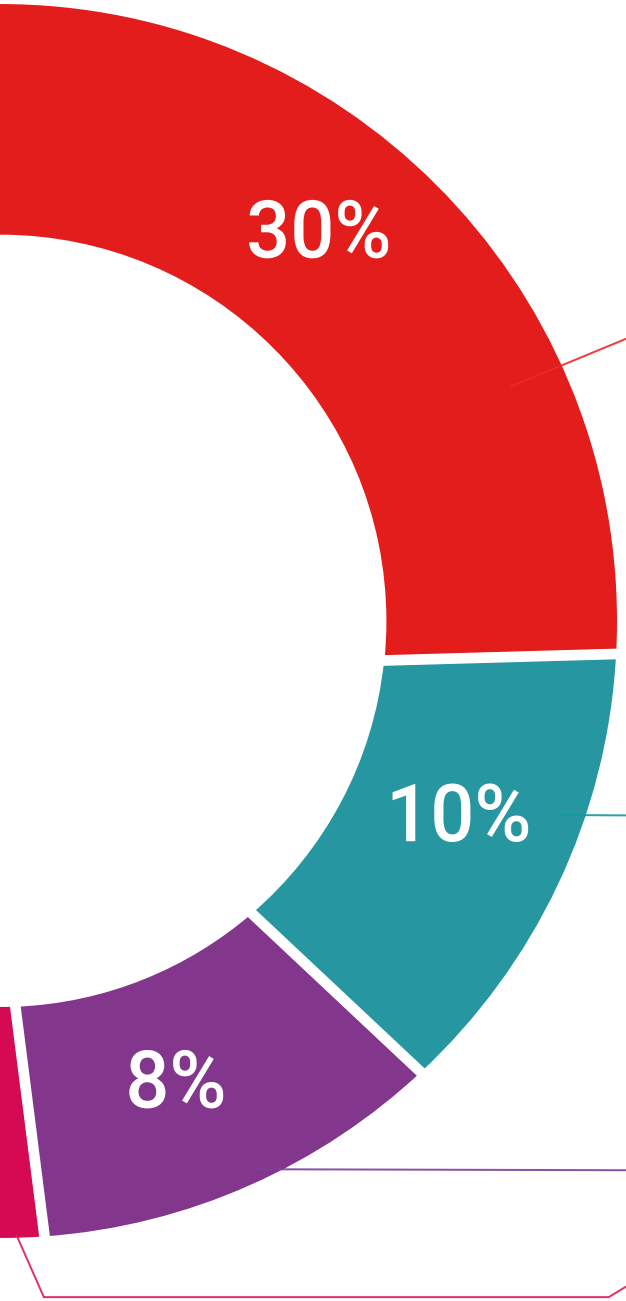
في برنامجنا، التعلم ليس عملية خطية، ولكنه يحدث في شكل لولبي (نتعلّم ثم نطرح ماتعلمناه جانبًا فننساه ثم نعيد تعلمه). لذلك، نقوم بدمج كل عنصر من هذه العناصر بشكل مركزي. باستخدام هذه المنهجية، تم تدريب أكثر من 650000 خريج جامعي بنجاح غير مسبوق في مجالات متنوعة مثل الكيمياء الحيوية، وعلم الوراثة، والجراحة، 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.

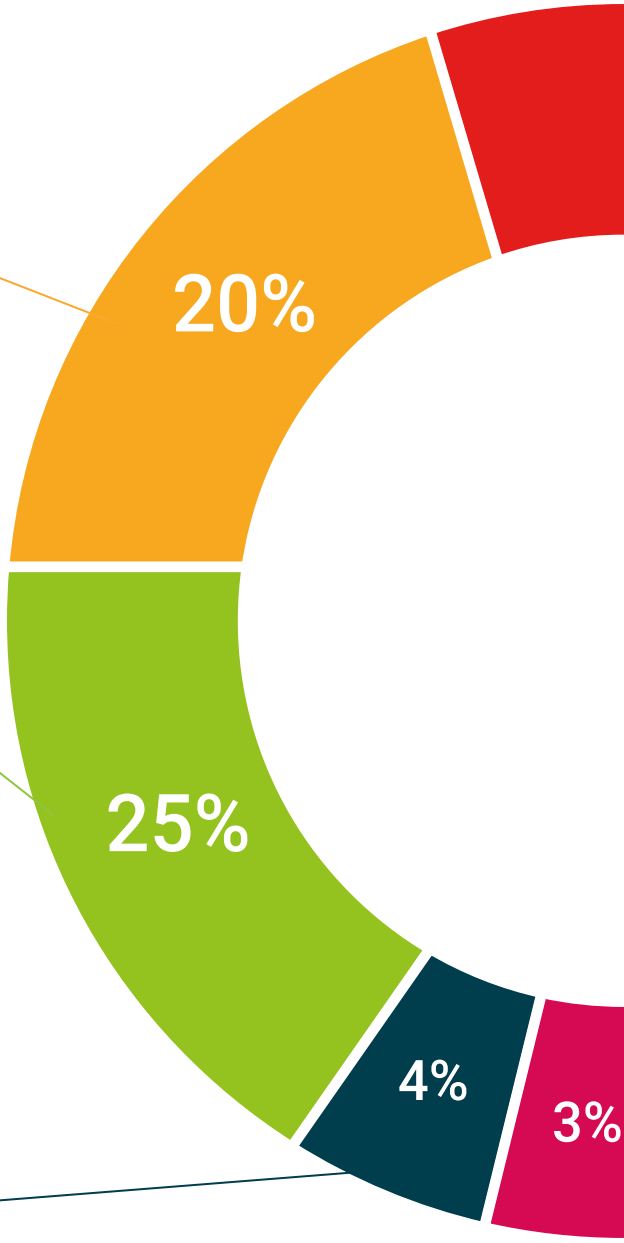
ملخصات تفاعلية

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.



07

المؤهل العلمي

يضمن الماجستير الخاص في نمذجة الأسطح الصلبة ثلاثية الأبعاد، وبالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وحداثة، الحصول على المؤهل العلمي ماجستير خاص التي تصدرها TECH الجامعة التكنولوجية.

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

يحتوي هذا **ماجستير خاص في نمذجة الأسطح الصلبة ثلاثية الأبعاد** على البرنامج العلمي الأكثر اكتمالا وحداثة في السوق.

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

إن المؤهل الصادرعن **TECH الجامعة التكنولوجية** سوف يشير إلى التقدير الذي تم الحصول عليه في برنامج الماجستير الخاص وسوف يفي بالمتطلبات التي عادة ما تُطلب من قبل مكاتب التوظيف ومسابقات التعيين ولجان التقييم الوظيفي والمهني.

المؤهل العلمي: **ماجستير خاص في نمذجة الأسطح الصلبة ثلاثية الأبعاد**

طريقة: **عبر الإنترنت**

مدة: **12 شهر**

tech الجامعة التكنولوجية

شهادة تخرج

هذه الشهادة ممنوحة إلى

لـ

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

لاجتيازه/لاجتيازها بنجاح والحصول على برنامج

ماجستير خاص

في

نمذجة الأسطح الصلبة ثلاثية الأبعاد

وهي شهادة خاصة من هذه الجامعة موافقة لـ 1500
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

ماجستير خاص في الأبحاث الطبية

التوزيع العام للخطة الدراسية

نوع المادة	عدد الساعات
(OB) إجباري	1500
(OP) إختياري	0
(PR) الممارسات الخارجية	0
(TFM) مشروع تخرج الماجيستير	0
الإجمالي 1500	

التوزيع العام للخطة الدراسية

الدورة	المادة	الطريقة	عدد الساعات
1°	دراسة الشكل والتنسيق	إجباري	150
1°	نمذجة السطح الصلب HARD SURFACE	إجباري	150
1°	النمذجة التقنية في Rhino	إجباري	150
1°	تقنيات النمذجة وتطبيقاتها في Rhino	إجباري	150
1°	النمذجة المتقدم في Rhino	إجباري	150
1°	النمذجة المضغطة في 3D Studio Max	إجباري	150
1°	النمذجة المضغطة المتقدمة في 3D Studio MAX	إجباري	150
1°	النمذجة low poly 3D Studio MAX	إجباري	150
1°	نمذجة الأمساحات العملة للشخصيات	إجباري	150
1°	إنشاء القوام للأسطح الصلبة	إجباري	150

tech الجامعة التكنولوجية

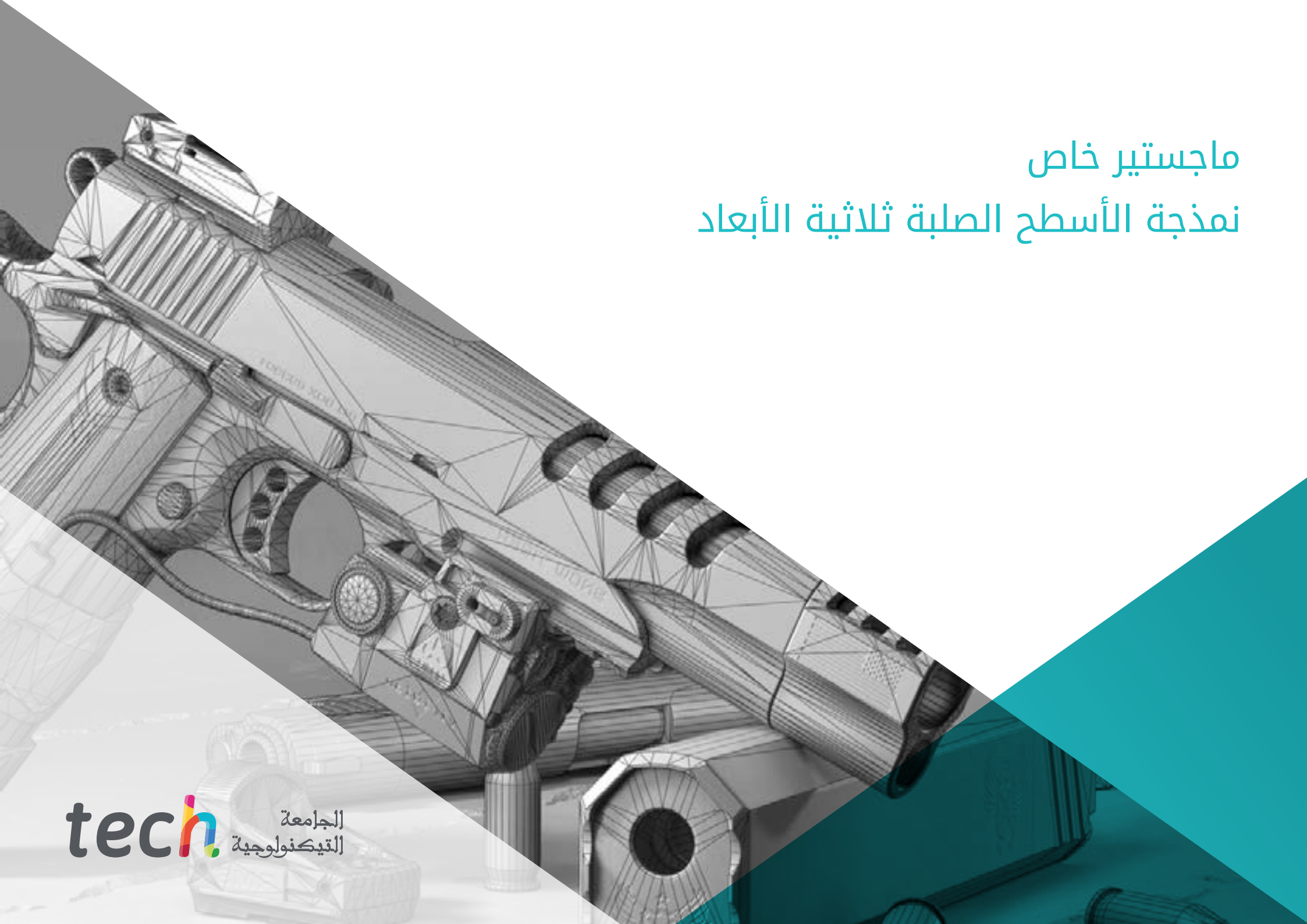
أ. د./ Tere Guevara Navarro
رئيس الجامعة

*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

ماجستير خاص
نمذجة الأسطح الصلبة ثلاثية الأبعاد

- طريقة التدريس: **أونلاين**
- مدة الدراسة: **12 شهر**
- المؤهل العلمي: **TECH الجامعة التكنولوجية**
- مواعيد الدراسة: **وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **أونلاين**



ماجستير خاص
نمذجة الأسطح الصلبة ثلاثية الأبعاد

tech الجامعة التيكنولوجية