Experto Universitario
Modelado Hard Surface



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Experto Universitario
Modelado Hard Surface

Modalidad: **Online**
Duración: **6 meses**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **450 h.**
Acceso web: **www.techtitute.com/videojuegos/experto-universitario/experto-modelado-hard-surface**

Índice

01 Presentación — pág. 4

02 Objetivos — pág. 8

03 Dirección del curso — pág. 12

04 Estructura y contenido — pág. 16

05 Metodología — pág. 20

06 Titulación — pág. 28

01

Presentación

El modelado *Hard Surface* o de superficies duras es un tipo de modelación tridimensional eminentemente necesario para el sector de los videojuegos. La exigencia del público de este ámbito es cada vez mayor en cuanto a acabados y realismo de las imágenes, por tanto, los desarrolladores de juegos han de afinar sus destrezas y habilidades para poder dar respuesta a este nicho que poco a poco se va asentando en el mercado. Los estudiantes que cursen esta capacitación se introducirán fácilmente en el diseño tridimensional *Hard Surface* aplicado a los videojuegos gracias a un plan desarrollado por profesionales del área, quienes los prepararán de la forma más completa para enfrentar los retos del sector.





Gracias a un plan desarrollado por profesionales del área, te prepararás para enfrentar los retos del sector de modelado Hard Surface"

Para realizar superficies realistas que se adapten a los parámetros de desarrolladores de videojuegos, diseñadores y animadores, este Experto Universitario cuenta con el plan de estudios más actual sobre este tema. El contenido se centra en conocer en profundidad los diferentes tipos de modelado *Hard Surface*, así como en los distintos conceptos y características para aplicarlos en la industria de la modelación 3D.

El programa enfoca sus bases en el estudio de la figura y la forma. De hecho, se busca una profundización en la teoría de la creación de formas para capacitar a auténticos maestros de la forma. Posteriormente, indaga en la topología, en conocer las áreas que hacen el modelado y en nociones sobre el surgimiento del *Hard Surface* para cimentar los conocimientos básicos de los mismos.

Por último, el programa se enfoca en la especialización del modelado *Sculpt* y en el modelo práctico que se realizará a *posteriori* para una mayor profundización en el modelado *Hard Surface* para personajes. Para ello, se propone conocer ampliamente las herramientas que harán posible realizar el trabajo, así como comprender cómo los accesorios de personajes intervienen en el concepto.

Todo este contenido se encuentra condensado en un programa 100% online que permite adaptar el ritmo de aprendizaje a las actividades profesionales. Además, gracias a la Metodología *Relearning*, podrá aprender de manera natural y progresiva con diversos materiales audiovisuales que le ayudarán a consolidar los conocimientos de cada clase teórica.

Este **Experto Universitario en Modelado Hard Surface** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en modelado *Hard Surface*
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet

Con este Experto Universitario podrás reenfocar tu carrera profesional hacia el desarrollo de videojuegos con la técnica de modelación Hard Surface"

Con cada caso práctico presentado en el Experto Universitario, te acercarás un paso más a tu meta: modelar personajes con Hard Surface"

Profundiza en la teoría de la creación de formas para desarrollarte como un auténtico maestro de la forma.

Combina la actualización de tus conocimientos con tu vida diaria con este programa totalmente online.

El programa incluye, en su cuadro docente, a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del programa académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeos interactivos realizados por reconocidos expertos.



02

Objetivos

Este programa, diseñado para que el estudiante se desarrolle como un auténtico profesional en modelado *Hard Surface* para videojuegos, se vertebra a través de una serie de objetivos fundamentales para que se consiga aplicar los conocimientos en la trayectoria profesional y adquirir un mejor currículum. En este sentido, se proporcionará un conocimiento actualizado para dominar la técnica y poder enfrentar los retos que se puedan plantear en la trayectoria profesional real.





Este Experto Universitario está diseñado para que te desarrolles como un auténtico profesional en modelado Hard Surface para videojuegos"

Objetivos generales

- Conocer en profundidad los diferentes tipos de modelado *Hard Surface*, los distintos conceptos y características para aplicarlos en la industria del modelado 3D
- Profundizar en la teoría de la creación de las formas para desarrollar maestros de la forma
- Ser un experto técnico y/o artista en el modelado 3D para *Hard Surface*

Conviértete en un auténtico experto técnico en el modelado tridimensional en Hard Surface"





Objetivos específicos

Módulo 1. Estudio de la figura y la forma

- Concebir y aplicar construcciones de figuras geométricas
- Entender las bases de la geometría tridimensional
- Conocer detalladamente cómo se representa en el dibujo técnico
- Identificar diferentes componentes mecánicos
- Aplicar transformaciones mediante simetrías
- Desarrollar entendimientos de cómo se desarrollan las formas
- Trabajar mediante el análisis de la forma

Módulo 2. El Modelado *Hard Surface*

- Entender en profundidad cómo controlar la topología
- Desarrollar comunicación de funciones
- Tener conocimientos del surgimiento del *Hard Surface*
- Conocer en detalle las diferentes industrias de su aplicación
- Conocer ampliamente los diferentes tipos de modelados
- Poseer información válida sobre las áreas que hacen al modelado

Módulo 3. Modelado *Hard Surface* para personajes

- Integrar el funcionamiento del modelado *Sculpt*
- Conocer ampliamente las herramientas que harán incrementar nuestro desempeño
- Concebir que tipo de *Sculpt* se desarrollará en nuestro modelo
- Entender como los accesorios de personajes intervienen en nuestro concepto
- Aprender en detalle a limpiar mallas para exportación
- Lograr presentar un modelo de personaje *Hard Surface*

03

Dirección del curso

Este programa cuenta con un equipo directivo y cuerpo docente de primer nivel, conformado por profesionales de prestigio en el sector de la programación de videojuegos. Todos ellos, altamente capacitados para preparar a los alumnos para los retos de un sector en constante crecimiento y transformación. Gracias a los múltiples años de experiencia que acumulan, podrán aportar ejemplos y ejercicios prácticos para afinar las habilidades en cada clase.





Todo el cuerpo docente está altamente capacitado para prepararte para los retos de un sector en constante crecimiento y transformación"

Dirección



D. Salvo Bustos, Gabriel Agustín

- 9 años de experiencia en modelado 3D Aeronáutico
- Artista 3D en 3D Visualization Service Inc
- Producción 3D para Boston Whaler
- Modelador 3D para Shay Bonder Multimedia TV Production Company
- Productor Audiovisual en Digital Film
- Diseñador de Productos para Escencia de los Artesanos by Eliana M
- Diseñador Industrial Especializado en Productos. Universidad Nacional de Cuyo
- Mención honor Concurso Mendoza Late
- Exponente en Salón Regional de Artes Visuales Vendimia
- Seminario Composición Digital. Universidad Nacional de Cuyo
- Congreso Nacional de Diseño y Producción. CPRODI



04

Estructura y contenido

El Experto Universitario en Modelado Hard Surface cuenta con un programa dividido en tres módulos. El primero de ello, presentará un estudio de la figura y la forma, se ahondará en las construcciones geométricas básicas y fundamentos de los elementos mecánicos. Luego, entra de lleno en el modelado *Hard Surface* con los distintos tipos del mismo y sus respectivas bases. Por último, se profundiza en el modelado *Hard Surface* para personajes, elemento imprescindible a la hora de crear personajes o criaturas dentro de un videojuego. Al finalizar este programa, el alumnado tendrá las herramientas necesarias para desarrollar modelado *Hard Surface* en el ámbito profesional.





Al finalizar este programa tendrás las herramientas necesarias para desarrollar modelado Hard Surface en el ámbito profesional"

Módulo 1. Estudio de la figura y la forma

1.1. La figura geométrica
- 1.1.1. Tipos de figuras geométricas
- 1.1.2. Construcciones geométricas básicas
- 1.1.3. Transformaciones geométricas en el plano

1.2. Polígonos
- 1.2.1. Triángulos
- 1.2.2. Cuadriláteros
- 1.2.3. Polígonos regulares

1.3. Sistema axonométrico
- 1.3.1. Fundamentos del sistema
- 1.3.2. Tipos de axonometría ortogonal
- 1.3.3. Croquis

1.4. Dibujo tridimensional
- 1.4.1. Perspectiva y tercera dimensión
- 1.4.2. Elementos esenciales del dibujo
- 1.4.3. Perspectivas

1.5. Dibujo técnico
- 1.5.1. Nociones básicas
- 1.5.2. Disposición de las vistas
- 1.5.3. Cortes

1.6. Fundamentos elementos mecánicos I
- 1.6.1. Ejes
- 1.6.2. Uniones y tornillos
- 1.6.3. Resortes

1.7. Fundamentos elementos mecánicos II
- 1.7.1. Cojinetes
- 1.7.2. Engranes
- 1.7.3. Elementos mecánicos flexibles

1.8. Leyes de simetría
- 1.8.1. Traslación-Rotación-Reflexión-Extensión
- 1.8.2. Toque-Superposición-Sustracción-Intersección-Unión
- 1.8.3. Leyes combinadas

1.9. Análisis de la forma
- 1.9.1. La Forma función
- 1.9.2. La Forma mecánica
- 1.9.3. Tipos de formas

1.10. Análisis topológico
- 1.10.1. Morfogénesis
- 1.10.2. Composición
- 1.10.3. Morfología y topología

Módulo 2. El Modelado *Hard Surface*

2.1. Modelado *Hard Surface*
- 2.1.1. Control de topología
- 2.1.2. Comunicación de función
- 2.1.3. Velocidad y eficiencia

2.2. *Hard Surface* I
- 2.2.1. *Hard Surface*
- 2.2.2. Desarrollo
- 2.2.3. Estructura

2.3. *Hard Surface* II
- 2.3.1. Aplicaciones
- 2.3.2. Industria física
- 2.3.3. Industria virtual

2.4. Tipos de modelados
- 2.4.1. Modelado Técnico/NURBS
- 2.4.2. Modelado poligonal
- 2.4.3. Modelado *Sculpt*

2.5. Modelado *Hard Surface* profundo
- 2.5.1. Perfiles
- 2.5.2. Topología y flujo de bordes
- 2.5.3. Resolución de mallas

2.6. Modelado NURBS
- 2.6.1. Puntos-Líneas-Polilíneas-Curvas
- 2.6.2. Superficies
- 2.6.3. Geometría 3D

2.7. Bases del modelado poligonal
- 2.7.1. *Edit Poly*
- 2.7.2. Vértices-Aristas-Polígonos
- 2.7.3. Operaciones

2.8. Bases del modelado *Sculpt*
- 2.8.1. Geometría base
- 2.8.2. Subdivisiones
- 2.8.3. Deformadores

2.9. Topología y retopología
- 2.9.1. *High Poly* y *Low Poly*
- 2.9.2. Conteo Poligonal
- 2.9.3. *Bake maps*

2.10. UV *Maps*
- 2.10.1. Coordenadas UV
- 2.10.2. Técnicas y estrategias
- 2.10.3. *Unwrapping*

Módulo 3. Modelado *Hard Surface* para personajes

3.1. *ZBrush*
- 3.1.1. *ZBrush*
- 3.1.2. Entendiendo la interface
- 3.1.3. Creando algunas mallas

3.2. Pinceles y escultura
- 3.2.1. Configuraciones de los pinceles
- 3.2.2. Trabajando con alphas
- 3.2.3. Pinceles estándares

3.3. Herramientas
- 3.3.1. Niveles de subdivisión
- 3.3.2. Máscaras y *polygrups*
- 3.3.3. Herramientas y técnicas

3.4. Concepción
- 3.4.1. Vistiendo un personaje
- 3.4.2. Análisis de conceptos
- 3.4.3. Ritmo

3.5. Modelado inicial del personaje
- 3.5.1. El torso
- 3.5.2. Los brazos
- 3.5.3. Las piernas

3.6. Accesorios
- 3.6.1. Agregando cinturón
- 3.6.2. El casco
- 3.6.3. Las alas

3.7. Detalles de accesorios
- 3.7.1. Detalles del casco
- 3.7.2. Detalles de las alas
- 3.7.3. Detalles en los hombros

3.8. Detalles del cuerpo
- 3.8.1. Detalles del torso
- 3.8.2. Detalles en los brazos
- 3.8.3. Detalles en las piernas

3.9. Limpieza
- 3.9.1. Limpiando el cuerpo
- 3.9.2. Creando subherramientas
- 3.9.3. Reconstruyendo subherramientas

3.10. Finalización
- 3.10.1. Posando el modelo
- 3.10.2. Materiales
- 3.10.3. *Rendering*

Aprende a modelar con Hard Surface y a diseñar personajes con este Experto Universitario”

05

Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: ***el Relearning***.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine.***





Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización"

Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.

Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo"



Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.



El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.

Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.

> *Nuestro programa te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera"*

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo desde que éstas existen. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomasen decisiones y emitiesen juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción. A lo largo de 4 años, te enfrentarás a múltiples casos reales. Deberás integrar todos tus conocimientos, investigar, argumentar y defender tus ideas y decisiones.

Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

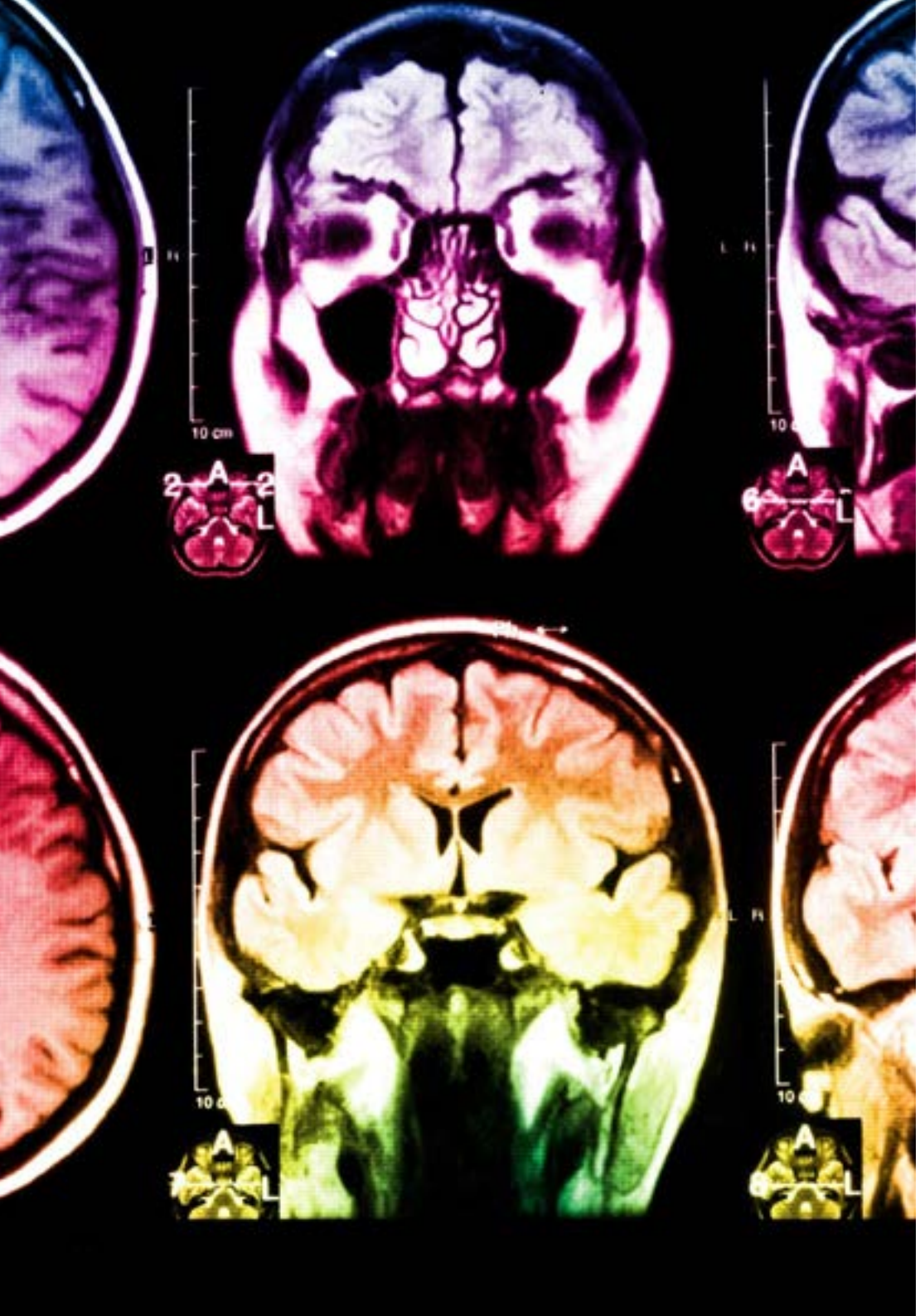
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

En 2019, obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.

En TECH aprenderás con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los directivos del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina Relearning.

Nuestra universidad es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019, conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos…) con respecto a los indicadores de la mejor universidad online en español.





En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu capacitación, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.

Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:

Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.

Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

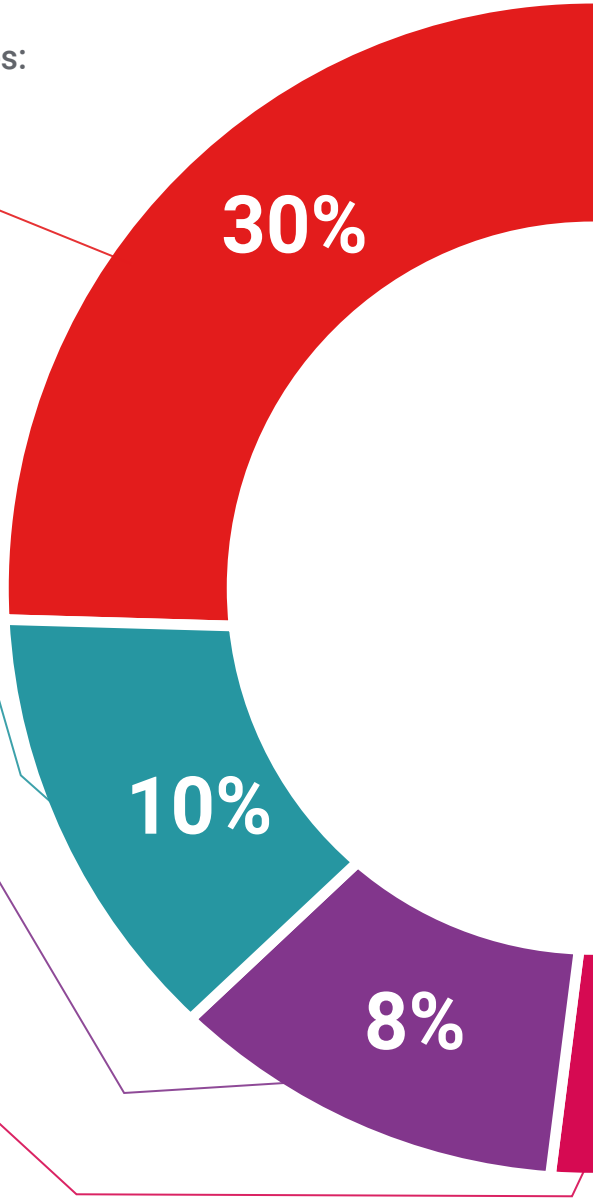
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

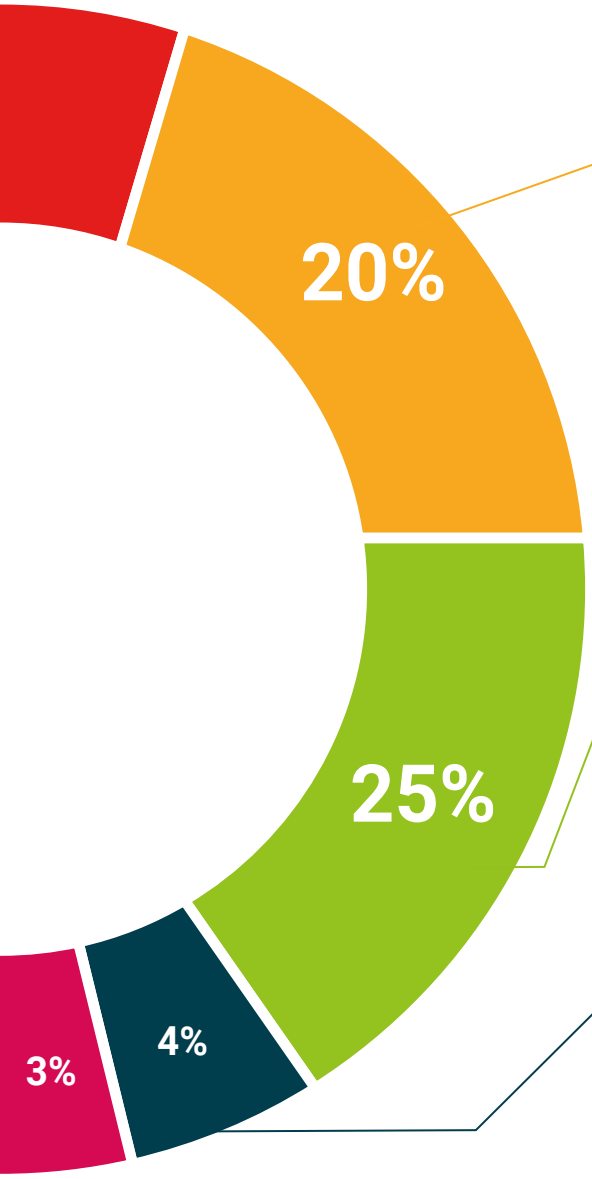
Prácticas de habilidades y competencias

Realizarán actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.

Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





Case studies

Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta titulación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.

Resúmenes interactivos

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este exclusivo sistema educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".

Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.

06

Titulación

El Experto Universitario en Modelado Hard Surface garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario expedido por TECH Universidad Tecnológica.





Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”

Este **Experto Universitario en Modelado Hard Surface** contiene el programa más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal* con acuse de recibo su correspondiente título de **Experto Universitario** emitido por **TECH Universidad Tecnológica.**

El título expedido por **TECH Universidad Tecnológica** expresará la calificación que haya obtenido en el Experto Universitario, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Experto Universitario en Modelado Hard Surface**

N.º Horas Oficiales: **450 h.**


tech universidad tecnológica

Otorga la presente

CONSTANCIA

a

C. _____, con documento de identificación nº_____

Por haber superado con éxito y acreditado el programa de

EXPERTO UNIVERSITARIO

en

Modelado Hard Surface

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 450 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

A 17 de junio de 2020

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

Este título propio se deberá acompañar siempre del título universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada país. código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH EDUCATION realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.

tech universidad tecnológica

Experto Universitario
Modelado Hard Surface

Modalidad: **Online**
Duración: **6 meses**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **450 h.**

Experto Universitario
Modelado Hard Surface



tech universidad tecnológica