Diplomado
Rigging Avanzado de Extremidades



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Diplomado

Rigging Avanzado de Extremidades

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **150 h.**

Acceso web: **www.techtitute.com/videojuegos/curso-universitario/rigging-avanzado-extremidades**

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

Las extremidades presentan cierta dificultad a la hora de elaborar un personaje, debido a la cantidad de movimientos distintos que realizan. En este sentido, los sistemas FK (cinemática directa) e IK (cinemática inversa) son primordiales a la hora de desarrollar un personaje con un *rig* avanzado. Se pueden utilizar por separado, aunque su combinación proporciona resultados más realistas. Los titulados aprenderán a identificar las posibilidades que ofrecen ambos sistemas a la hora de animar. También se ahondará en cómo crear un *rig* con los denominados sistemas híbridos, de forma que el animador pueda activar uno u otro según la conveniencia de la acción del personaje. Además, para desarrollar este sistema avanzado de manera idónea, se tratará en profundidad la creación y adición de atributos y parámetros personalizados en los elementos del *rig* de control. Así como el uso de la herramienta *Node Editor* y la creación de scripts con Python





Este programa te enseñará a crear scripts con Python para automatizar los procesos más repetitivos de la creación de un rig"

Las extremidades de los personajes de videojuegos son elementos de vital importancia, pues están presentes en prácticamente la totalidad de sus acciones. De hecho, son unas de las pocas partes del personaje, por no decir las únicas, que aparecen tanto en primera como en tercera persona. Por ello resulta tan necesario que los sistemas FK e IK estén elaborados correctamente.

En este sentido, se plantearán los sistemas híbridos FK/IK, así como la creación de cadenas de *joints*, los controles y la nomenclatura. Unificando ambos a la cadena *main* y trabajando también con *parent constrain*. Por último, en cuanto a sistemas FK/IK se darán las claves para utilizar *Node Editor* y *Node Reverse*, así como los atributos en nodos *shapes*.

De forma paralela se crearán scripts con Python. Es decir, se programarán herramientas personalizadas en función de las necesidades del personaje. De forma que el trabajo se haga más ameno y ágil. El tema incidirá en la necesidad del *script*, su planteamiento y el desarrollo del código.

Estos contenidos estarán disponibles en multitud de formatos, para que el alumno elija el que mejor se adapte a sus circunstancias. Además, la modalidad del Curso Universitario es totalmente online y sin horarios, con la intención de facilitar la conciliación familiar y laboral.

Este **Curso Universitario en Rigging Avanzado de Extremidades** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en rigging avanzado de extremidades
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información científica y 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

El presente Curso Universitario detalla los fundamentos de la programación Python para rigging. Así podrás crear tus propias herramientas y agilizar el trabajo"

Las herramientas Node Editor y Node Reverse son fundamentales a la hora de crear un rig. Aprende a utilizarlas de manera profesional en TECH”

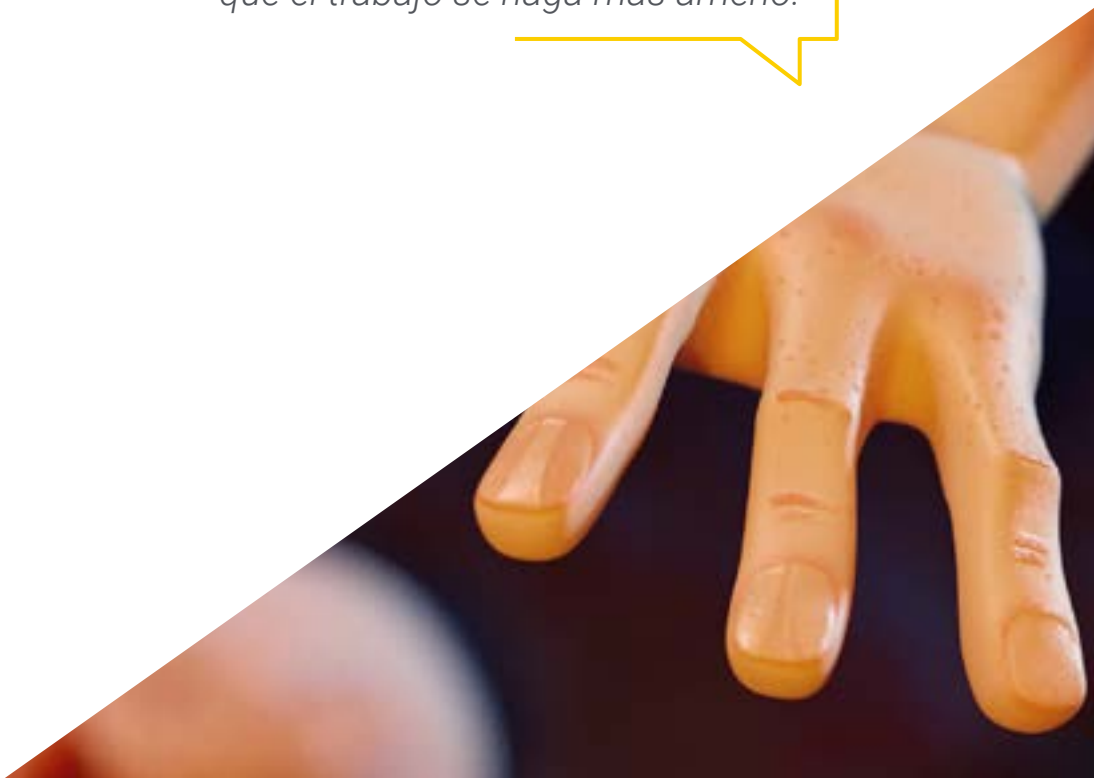
En este programa conocerás en profundidad las jerarquías y nomenclaturas de los sistemas híbridos FK e IK.

Los titulados en este Experto Universitario sabrán aplicar automatismos a pies y manos para que el trabajo se haga más ameno.

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 curso académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.



02

Objetivos

Los titulados en el Curso Universitario en *Rigging* Avanzado de Extremidades se convertirán en auténticos expertos de la animación de extremidades. TECH proporcionará a sus alumnos todas las claves para trabajar correctamente los sistemas híbridos FK e IK, explicando su funcionamiento y peculiaridades. Además, se aprenderá a programar *scrips* con Python, un proceso que entraña cierta dificultad, pero que resulta esencial para sortear las partes más repetitivas del trabajo.





Una vez finalizado el Curso Universitario habrás aprendido a configurar correctamente la visibilidad de los controles FK e IK"

Objetivos generales

- Aprender a trabajar FK e IK
- Utilizar distintas funciones de Autodesk Maya para animar el *rig*
- Trabajar con Python aplicado a FK e IK
- Entender el comportamiento de las articulaciones y las extremidades

La creación de cadenas de joints es uno de los pasos más importantes en la creación de un rig. Aprende a realizarlas correctamente gracias a este programa"





Objetivos específicos

- Crear de manera profesional cadenas de cinemática directa
- Crear de manera profesional cadenas de cinemática inversa
- Plantear un sistema híbrido FK e IK para un personaje
- Crear atributos personalizados en los elementos del *rig* de manera especializada
- Conectar parámetros y valores a través de la herramienta *Node Editor*
- Instanciar atributos en nodos *shapes*
- Analizar el *comportamiento* de las articulaciones del cuerpo humano
- Plantear automatismos y sistemas para pies y manos del personaje
- Crear herramienta personalizada para el uso de FK/IK con Python
- Analizar y desarrollar el comportamiento de las extremidades de los cuadrúpedos

03

Dirección del curso

El profesorado del Curso Universitario en *Rigging* Avanzado de Extremidades te enseñará todas las claves para el desarrollo de extremidades en Autodesk Maya. Aprenderás a crear sistemas FK e IK, así como sus soluciones, limitaciones, controles y nomenclaturas. Siempre, de la mano de profesionales del sector con una trayectoria contrastada que darán respuesta a las dudas más concretas.





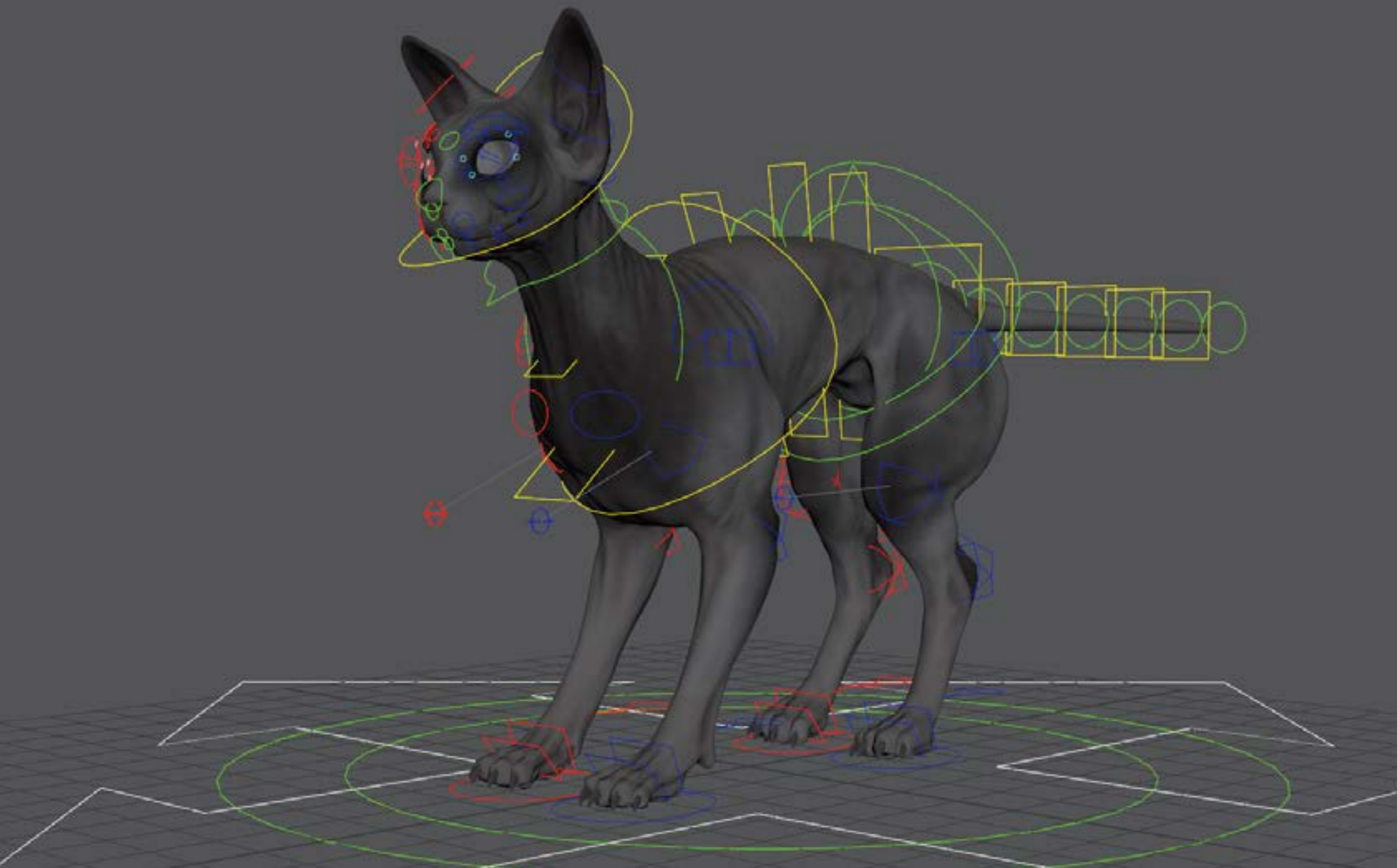
Los docentes de TECH son expertos que han trabajado en proyectos reales de rigging y podrán resolver las dudas más específicas"

Dirección



D. Guerrero Cobos, Alberto

- Rigger, technical artist y coordinador docente en animaciones 3D, juegos y entornos interactivos
- Docente técnico superior en el ciclo de animación 3D, juegos y entornos interactivos en ILERNA, Sevilla
- Creador de contenidos para Curso de Rigging de Personajes y Animación 3D en MasterD
- Rigger y animador en Vestigion, videojuego desarrollado por Lovem Games
- Coordinador técnico superior en animación 3D, juegos y entornos interactivos en Atlántida Formación
- Grado en Diseño Multimedia y Gráfico en ESNE
- Máster de Arte - Producción en Animación en University of South Wales
- Máster en Modelado de Personajes 3D en ANIMUM
- Máster en Animación de Personajes 3D para Cine y Videojuegos en ANIMUM
- Curso Avanzado de Rigging Personajes 3D en Autodesk Maya en ANIMUM

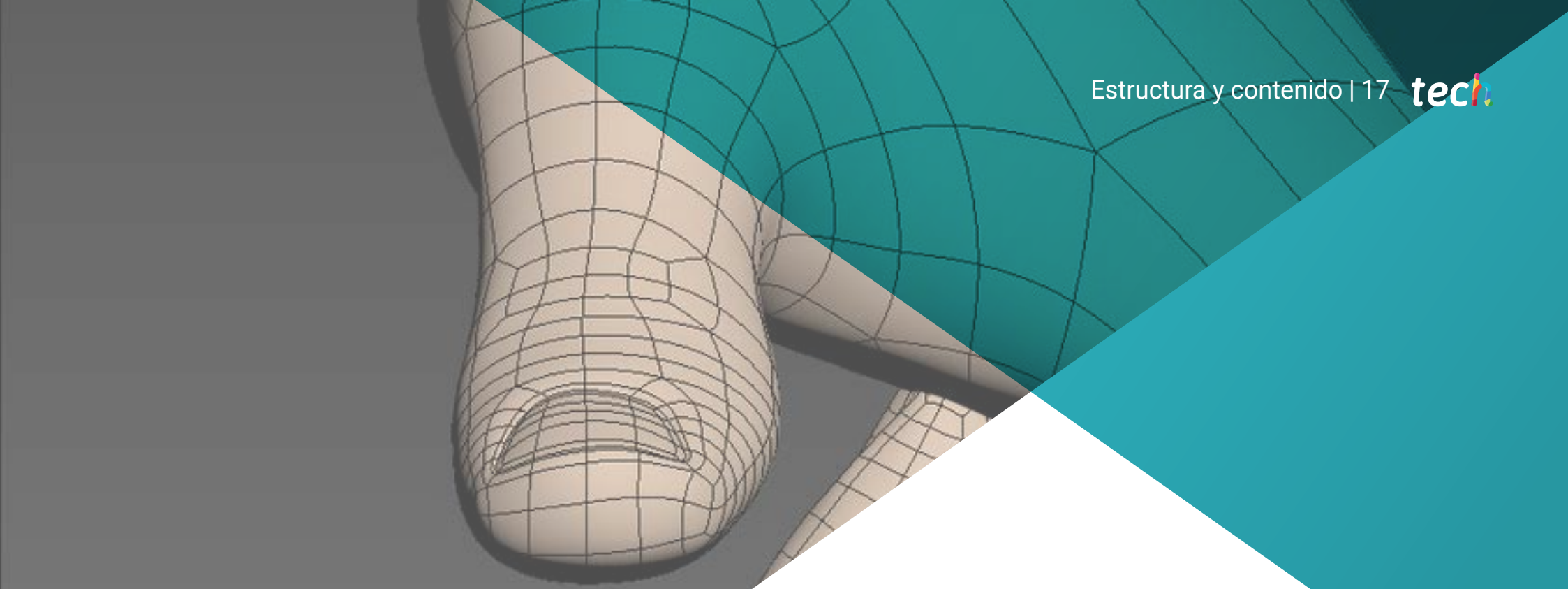


04

Estructura y contenido

El contenido de este Curso Universitario se centra en la utilización de *Fordward Konematics* (FK) e *Inverse Kinematics* (IK) para la creación de animaciones. Se planteará la creación de sistemas híbridos, la unificación de sistemas a la cadena *main,* herramientas como IK *Handle* o Pole Vector y la creación de cadenas de *joints*, entre otras cosas. Además, se profundizará en el *rigging* para pies, manos y cuadrúpedos, y se aprenderá a crear scripts de FK e IK con Python.





Con nuestro programa aprenderás a crear las cadenas de joints necesarias para trabajar con sistemas híbridos FK e IK"

Módulo 1. *Rigging* Avanzado de Extremidades

1.1. Sistemas híbridos FK/IK
- 1.1.1. FK e IK
- 1.1.2. Limitaciones del *rig* en el proceso de animar
- 1.1.3. Soluciones de un sistema hibrido FK/IK

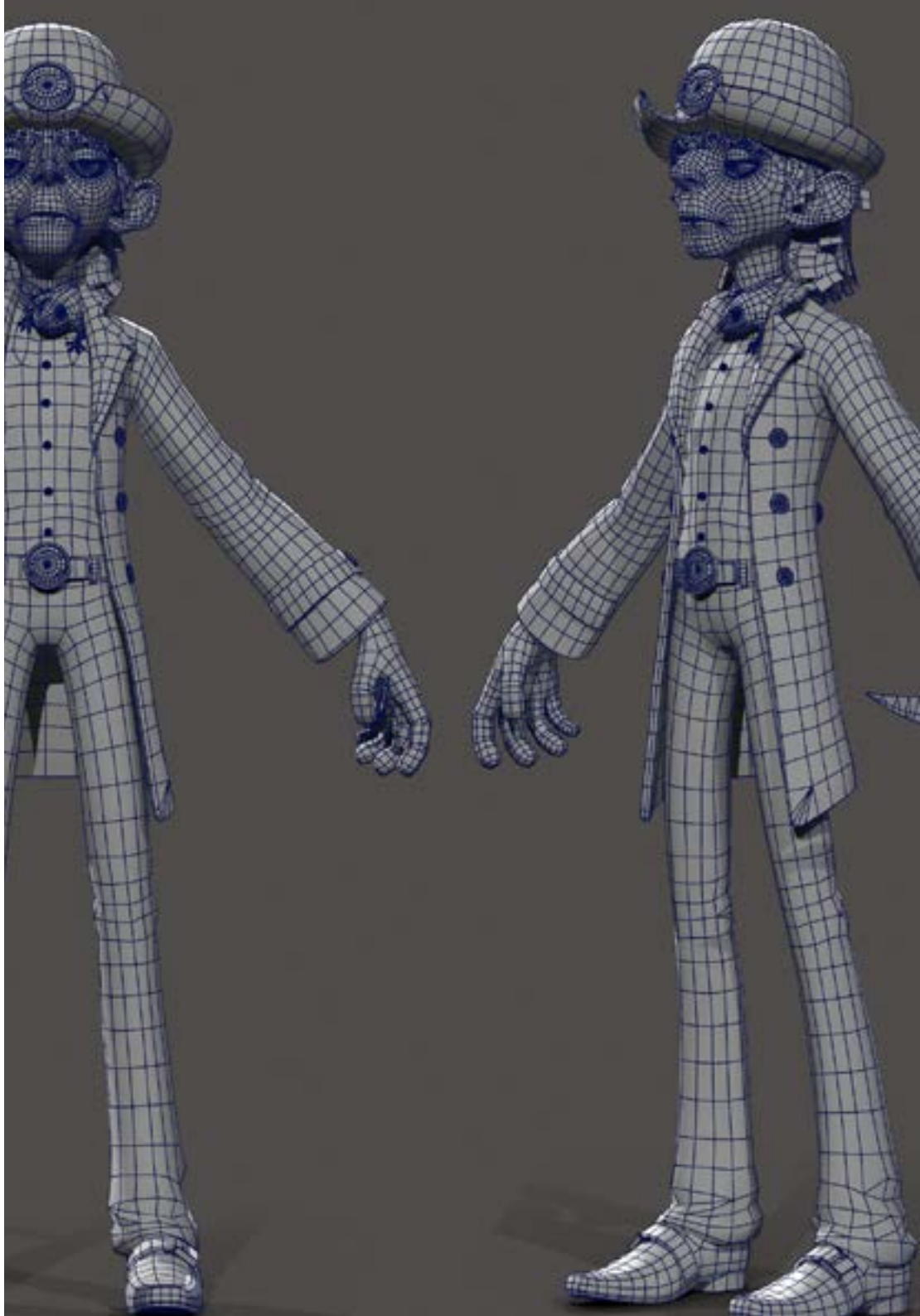
1.2. Primeros pasos en la creación de sistema hibrido FK/IK
- 1.2.1 Planteamiento del sistema
- 1.2.2. Creación de cadenas de *joints* necesarias
- 1.2.3. Controles FK y nomenclatura

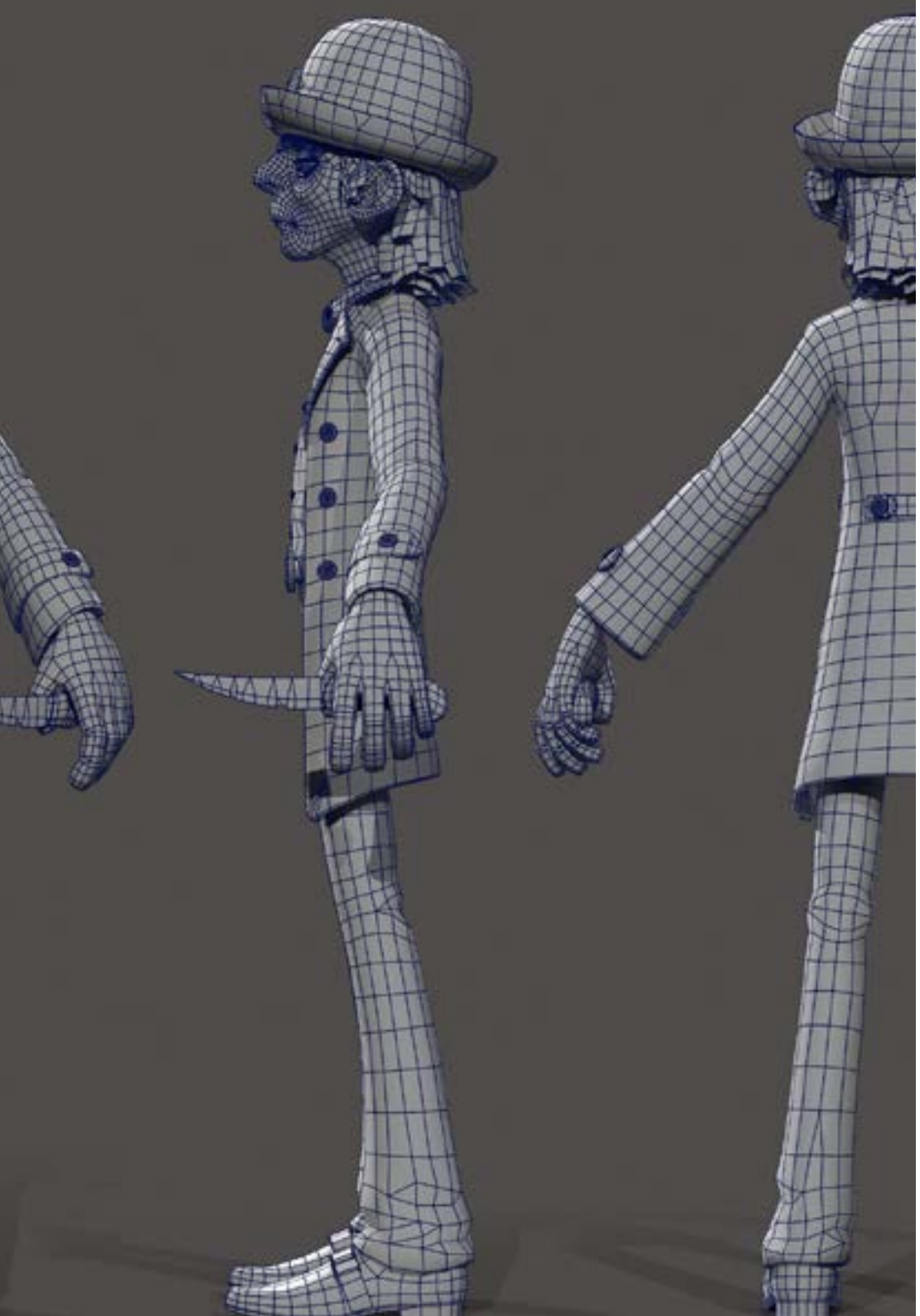
1.3. Sistemas IK II
- 1.3.1. Herramienta IK *Handle*
- 1.3.2. Orientación IK con Pole vector
- 1.3.3. Controles IK y nomenclatura

1.4. Unificación de sistemas FK e IK a cadena *main*
- 1.4.1. Planteamiento
- 1.4.2. *Parent constrain* a dos elementos conductores
- 1.4.3. Orientación de la mano con cadena

1.5. Atributo FK/IK switch
- 1.5.1. Atributo FK/IK
- 1.5.2. *Node Editor* y *Node Reverse*
- 1.5.3. Instanciar atributos en nodos *shapes*

1.6. Finalizando el sistema FK/IK
- 1.6.1. Configuración de visibilidad de controles FK e IK
- 1.6.2. Sistemas FK/IK en piernas y brazos
- 1.6.3. Jerarquías y nomenclatura





1.7. *Rigging* avanzado de los pies
- 1.7.1. Movimientos del pie
- 1.7.2. Desarrollo del sistema
- 1.7.3. Creación de atributos

1.8. Automatismos de pies y manos
- 1.8.1. Funcionalidades de los automatismos.
- 1.8.2. Automatismos de mano
- 1.8.3. Automatismos de pie

1.9. Creación de script Snap *FK/IK* con Python
- 1.9.1. La necesidad del *snap FK/IK* para el trabajo de animar
- 1.9.2. Planteamiento
- 1.9.3. Desarrollo del código

1.10. *Rigging* de extremidades para cuadrúpedos
- 1.10.1. Estudio anatómico
- 1.10.2. Planteamiento de sistemas
- 1.10.3. Creación de sistemas IK para cuadrúpedos

TECH ha reservado un tema para realizar un estudio anatómico de los cuadrúpedos y plantear un sistema IK"

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.

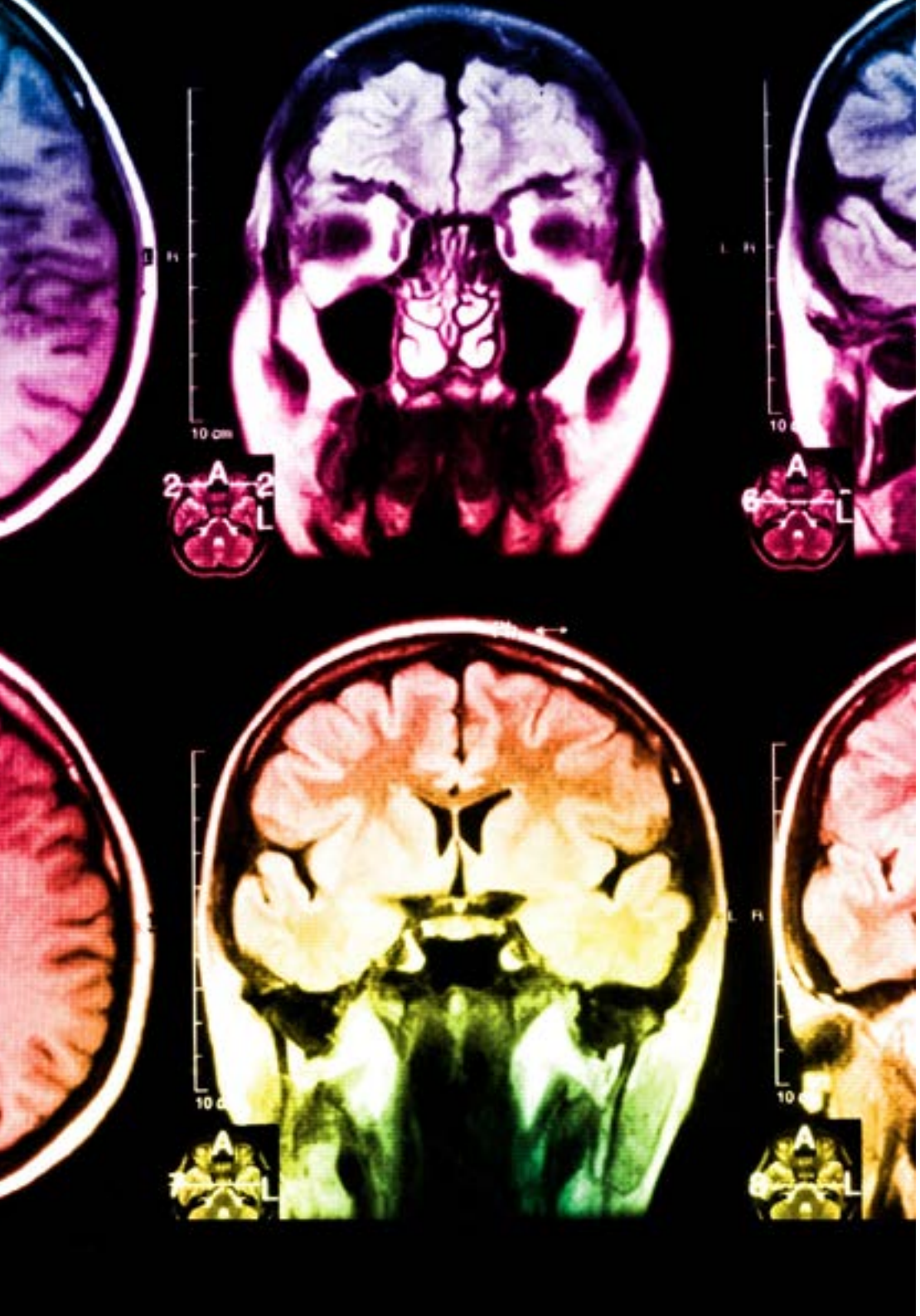
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

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.

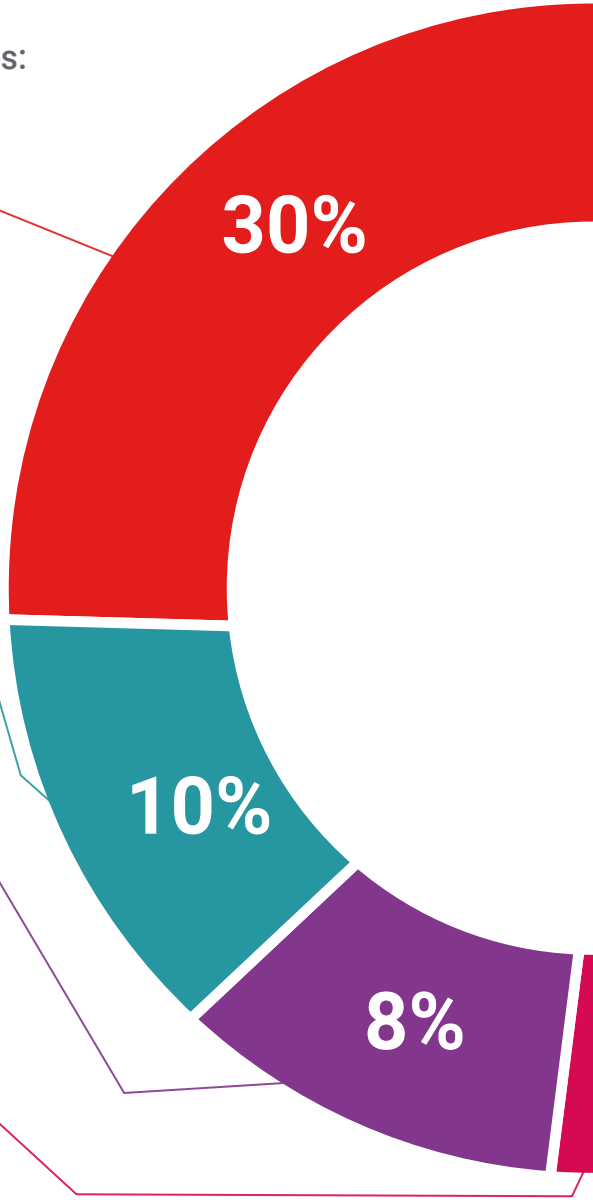
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

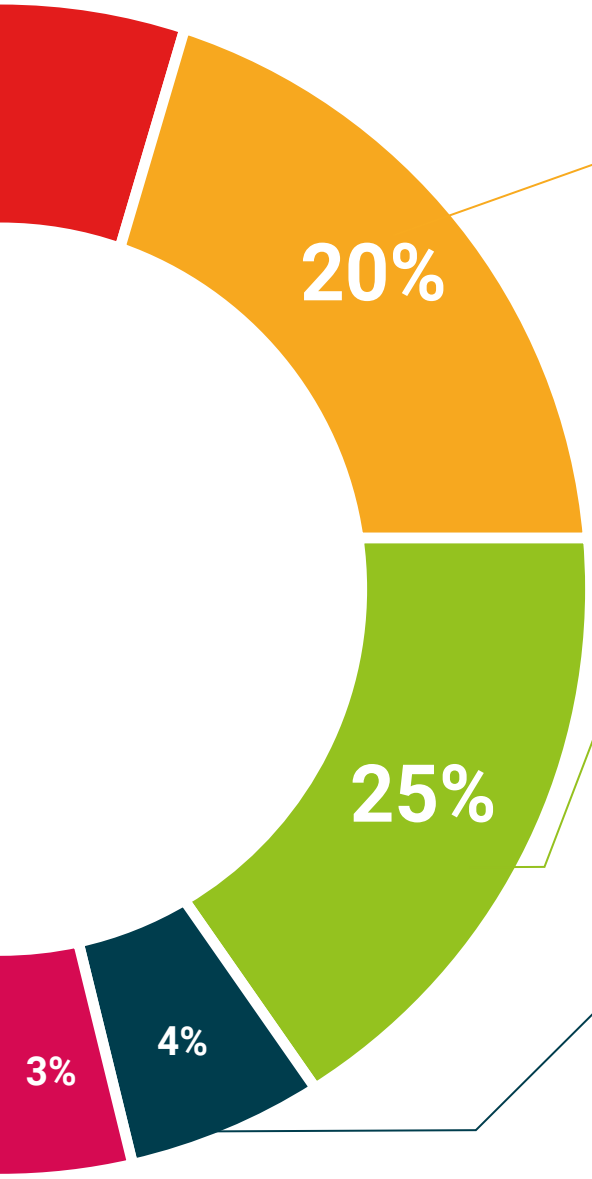
Prácticas de habilidades y competencias

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 Diplomado en Rigging Avanzado de Extremidades garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Universidad Tecnológica.





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

Este **Diplomado en Rigging Avanzado de Extremidades** 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 **Diplomado** emitido por **TECH Universidad Tecnológica.**

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

Título: **: Diplomado en Rigging Avanzado de Extremidades**

Nº Horas Oficiales: **150 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

DIPLOMADO

en

Rigging Avanzado de Extremidades

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 150 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

Diplomado

Técnicas de Modelado y su Aplicación en Rhino

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **150 h.**

Diplomado
Rigging Avanzado de Extremidades



tech universidad tecnológica