

# Curso Universitario

## Informática Gráfica y Visualización





## Curso Universitario Informática Gráfica y Visualización

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **8 semanas**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **6 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/informatica-grafica-visualizacion](http://www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/informatica-grafica-visualizacion)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Estructura y contenido

---

*pág. 12*

04

Metodología

---

*pág. 16*

05

Titulación

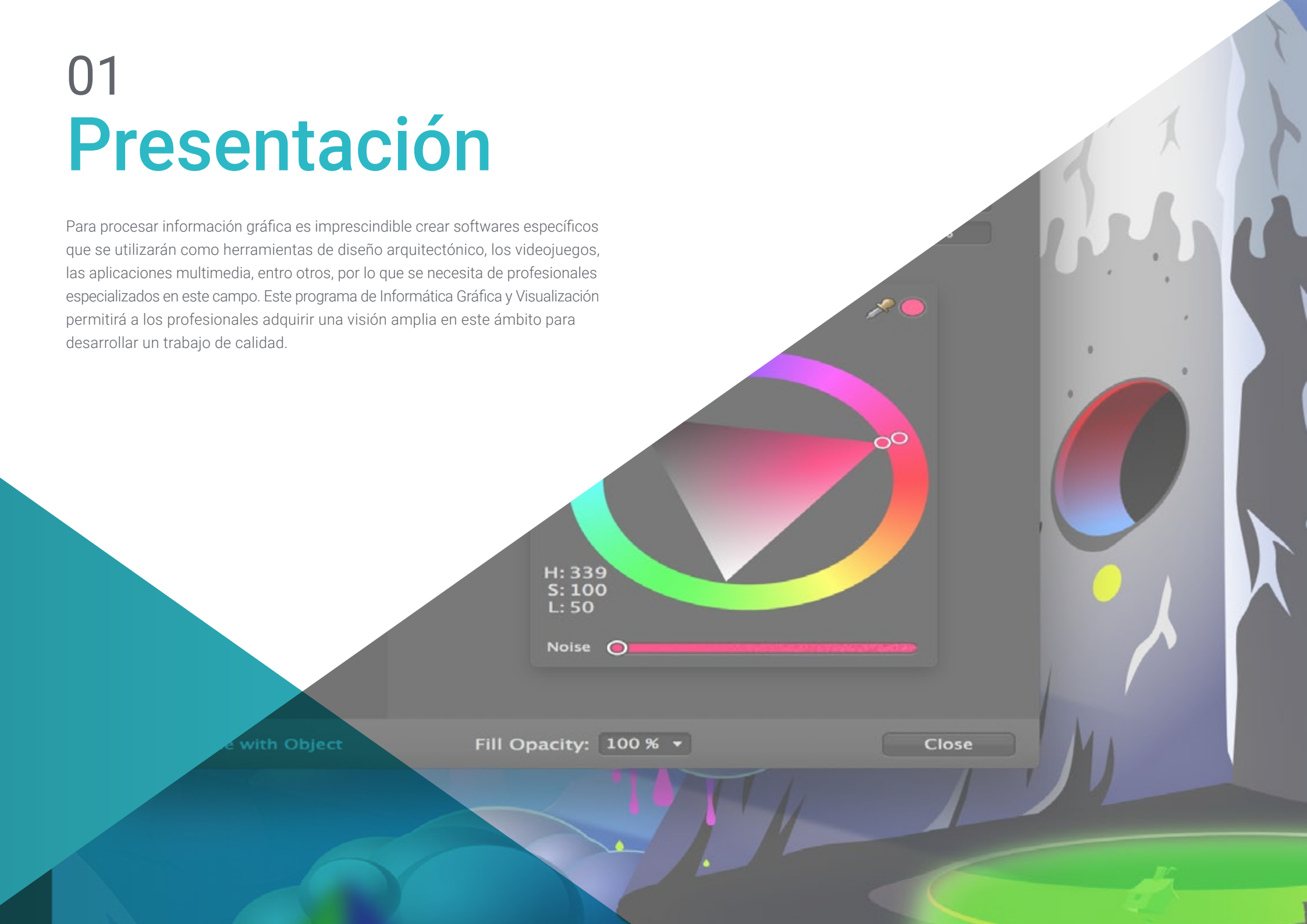
---

*pág. 24*

# 01

# Presentación

Para procesar información gráfica es imprescindible crear softwares específicos que se utilizarán como herramientas de diseño arquitectónico, los videojuegos, las aplicaciones multimedia, entre otros, por lo que se necesita de profesionales especializados en este campo. Este programa de Informática Gráfica y Visualización permitirá a los profesionales adquirir una visión amplia en este ámbito para desarrollar un trabajo de calidad.





H: 60  
S: 100  
L: 70  
Noise

“

*Los profesionales de la Informática deben continuar su capacitación para adaptarse a los nuevos avances en este campo”*

El equipo docente de este Curso Universitario de Informática Gráfica y Visualización ha realizado una cuidadosa selección de cada uno de los temas de esta capacitación para ofrecer al alumno una oportunidad de estudio lo más completa posible y ligada siempre con la actualidad.

El programa se centra en la teoría del color, las transformaciones 2D y 3D, las curvas paramétricas o las superficies ocultas, entre otros aspectos de la Informática Gráfica y la Visualización que darán al profesional una visión general de las técnicas que se aplican a la generación y manipulación de gráficos por ordenador.

Esta capacitación proporciona al alumno herramientas y habilidades específicas para que desarrolle con éxito su actividad profesional en el amplio entorno de la Informática gráfica y visualización. Trabaja competencias clave como el conocimiento de la realidad y práctica diaria en distintas áreas informáticas y desarrolla la responsabilidad en el seguimiento y supervisión de su trabajo, así como habilidades específicas dentro de este campo.

Además, al tratarse de un Curso Universitario 100% online, el alumno no está condicionado por horarios fijos ni necesidad de trasladarse a otro lugar físico, sino que puede acceder a los contenidos en cualquier momento del día, equilibrando su vida laboral o personal con la académica.

Este **Curso Universitario de Informática Gráfica y Visualización** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ◆ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en ingeniería Informática
- ◆ 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 en Informática gráfica y visualización
- ◆ 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

“Únete a nuestra comunidad de estudiantes y aprende con los mejores. Aumentarás tu profesionalidad de un modo cómodo”



“Este Curso Universitario es la mejor inversión que puedes hacer en la selección de un programa de actualización para poner al día tus conocimientos en *Informática Gráfica y Visualización*”

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de la Informática, 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, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos en Informática gráfica y visualización, y con gran experiencia.

*Esta capacitación cuenta con el mejor material didáctico, lo que te permitirá un estudio contextual que te facilitará el aprendizaje.*

*Este Curso Universitario 100% online te permitirá compaginar tus estudios con tu labor profesional a la vez que aumentas tus conocimientos en este ámbito.*



# 02 Objetivos

El Curso Universitario de Informática Gráfica y Visualización está orientado a facilitar la actuación del profesional de este campo para que adquiera y conozca las principales novedades en este ámbito de la Informática.







“

*Esta es la mejor opción para conocer los últimos avances en Informática gráfica y visualización”*



## Objetivo general

- ♦ Capacitar científica y tecnológicamente, así como preparar para el ejercicio profesional en Informática gráfica y visualización, todo ello con una capacitación transversal y versátil adaptada a las nuevas tecnologías e innovaciones en este campo

“ No dejes pasar la oportunidad de realizar con nosotros este Curso Universitario de Informática Gráfica y Visualización. Es la oportunidad perfecta para avanzar en tu carrera”





## Objetivos específicos

---

- ◆ Introducir los conceptos esenciales de la Informática gráfica y la visualización por ordenador, como la teoría del color y sus modelos y las propiedades de la luz
- ◆ Comprender el funcionamiento de las primitivas de salida y sus algoritmos, tanto de dibujo de líneas como de dibujo de circunferencias y de relleno
- ◆ Profundizar en el estudio de las distintas transformaciones tanto 2D como 3D, y sus sistemas de coordenadas y visualización por ordenador
- ◆ Aprender a realizar proyecciones y cortes en 3D, así como la eliminación de superficies ocultas
- ◆ Aprender la teoría relacionada con la interpolación y curvas paramétricas, así como lo relacionado con las curvas Bézier y los *B-splines*



03

# Estructura y contenido

La estructura de los contenidos ha sido diseñada por los mejores profesionales del sector en ingeniería Informática con una amplia trayectoria y reconocido prestigio en la profesión.

R A C C I Ó N

SUST



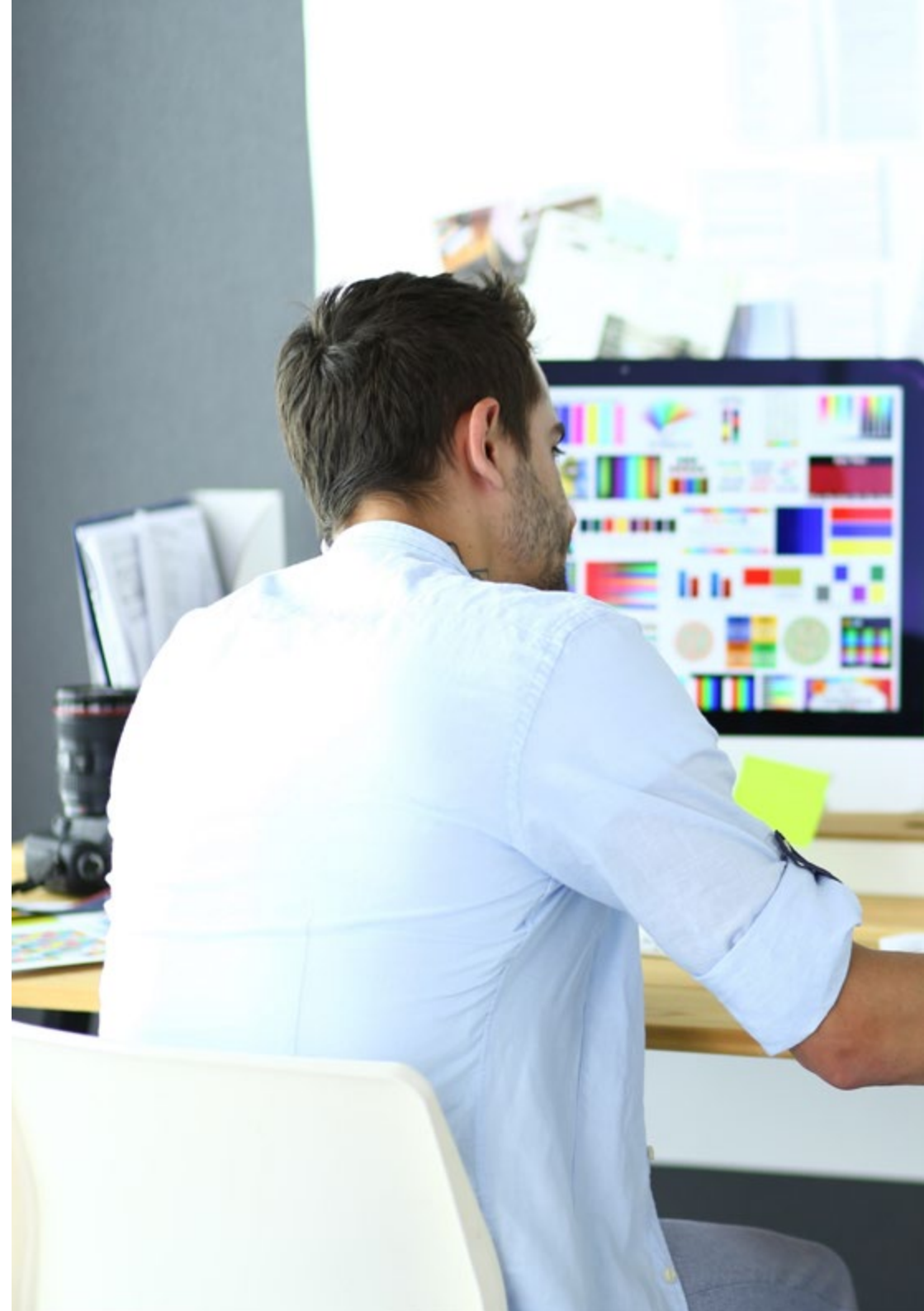
TRACCIÓN | ADICIÓN

“

*Contamos con el programa científico más completo y actualizado del mercado. Buscamos la excelencia y que tú también la logres”*

## Módulo 1. Informática Gráfica y Visualización

- 1.1. Teoría del color
  - 1.1.1. Propiedades de la luz
  - 1.1.2. Modelos de color
  - 1.1.3. El estándar CIE
  - 1.1.4. *Profiling*
- 1.2. Primitivas de salida
  - 1.2.1. El controlador de vídeo
  - 1.2.2. Algoritmos de dibujo de líneas
  - 1.2.3. Algoritmos de dibujo de circunferencias
  - 1.2.4. Algoritmos de relleno
- 1.3. Transformaciones 2D y sistemas de coordenadas y recorte 2D
  - 1.3.1. Transformaciones geométricas básicas
  - 1.3.2. Coordenadas homogéneas
  - 1.3.3. Transformación inversa
  - 1.3.4. Composición de transformaciones
  - 1.3.5. Otras transformaciones
  - 1.3.6. Cambio de coordenada
  - 1.3.7. Sistemas de coordenadas 2D
  - 1.3.8. Cambio de coordenadas
  - 1.3.9. Normalización
  - 1.3.10. Algoritmos de recorte
- 1.4. Transformaciones 3D
  - 1.4.1. Translación
  - 1.4.2. Rotación
  - 1.4.3. Escalado
  - 1.4.4. Reflexión
  - 1.4.5. Cizalla
- 1.5. Visualización y cambio de coordenadas 3D
  - 1.5.1. Sistemas de coordenadas 3D
  - 1.5.2. Visualización
  - 1.5.3. Cambio de coordenadas
  - 1.5.4. Proyección y normalización







- 1.6. Proyección y recorte 3D
  - 1.6.1. Proyección ortogonal
  - 1.6.2. Proyección paralela oblicua
  - 1.6.3. Proyección perspectiva
  - 1.6.4. Algoritmos de recorte 3D
- 1.7. Eliminación de superficies ocultas
  - 1.7.1. *Back-face removal*
  - 1.7.2. Z-buffer
  - 1.7.3. Algoritmo del pintor
  - 1.7.4. Algoritmo de Warnock
  - 1.7.5. Detección de líneas oculta
- 1.8. Interpolación y curvas paramétricas
  - 1.8.1. Interpolación y aproximación con polinomios
  - 1.8.2. Representación paramétrica
  - 1.8.3. Polinomio de Lagrange
  - 1.8.4. Splines cúbicos naturales
  - 1.8.5. Funciones base
  - 1.8.6. Representación matricial
- 1.9. Curvas Bézier
  - 1.9.1. Construcción algebraica
  - 1.9.2. Forma matricial
  - 1.9.3. Composición
  - 1.9.4. Construcción geométrica
  - 1.9.5. Algoritmo de dibujo
- 1.10. *B-splines*
  - 1.10.1. El problema del control local
  - 1.10.2. *B-splines* cúbicos uniformes
  - 1.10.3. Funciones base y puntos de control
  - 1.10.4. Deriva al origen y multiplicidad
  - 1.10.5. Representación matricial
  - 1.10.6. *B-splines* no uniformes

# 04

# 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 Informática 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 tomaran decisiones y emitieran 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 del curso, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

## Relearning Methodology

TECH aún de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 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.



En este programa tendrás acceso a los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para ti:



#### 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 que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



#### 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 nuestras futuras decisiones difíciles.



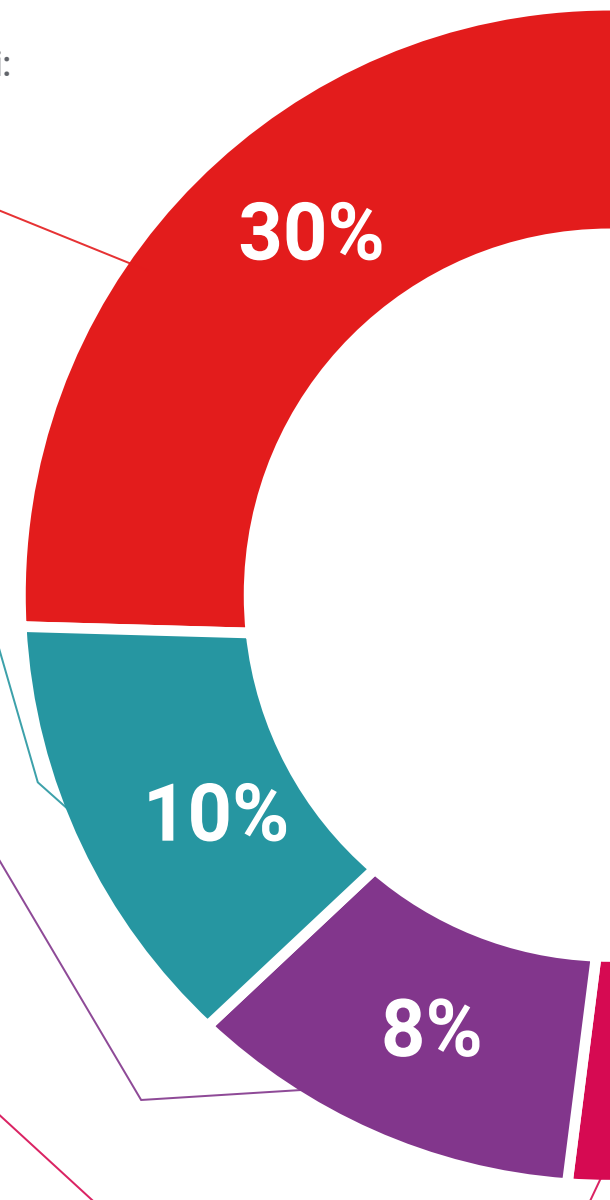
#### Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás 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, guías internacionales..., en nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





#### Case Studies

Completarás una selección de los mejores cases studies de la materia que se emplean en Harvard. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



#### Resúmenes interactivos

Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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



#### Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



05

# Titulación

El Curso Universitario en Informática Gráfica y Visualización garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Global University.





“

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

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Curso Universitario en Informática Gráfica y Visualización** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

**TECH Global University**, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra (*boletín oficial*). Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio. El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

Título: **Curso Universitario en Informática Gráfica y Visualización**

Modalidad: **online**

Duración: **8 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**



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





## Curso Universitario Informática Gráfica y Visualización

- » Modalidad: online
- » Duración: **8 semanas**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **6 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

# Curso Universitario

## Informática Gráfica y Visualización