

# Curso Universitario

## Estructura y Tecnología de Computadores



## Curso Universitario Estructura y Tecnología de Computadores

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **12 semanas**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **12 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/estructura-tecnologia-computadores](http://www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/estructura-tecnologia-computadores)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Estructura y contenido

---

*pág. 12*

04

Metodología

---

*pág. 18*

05

Titulación

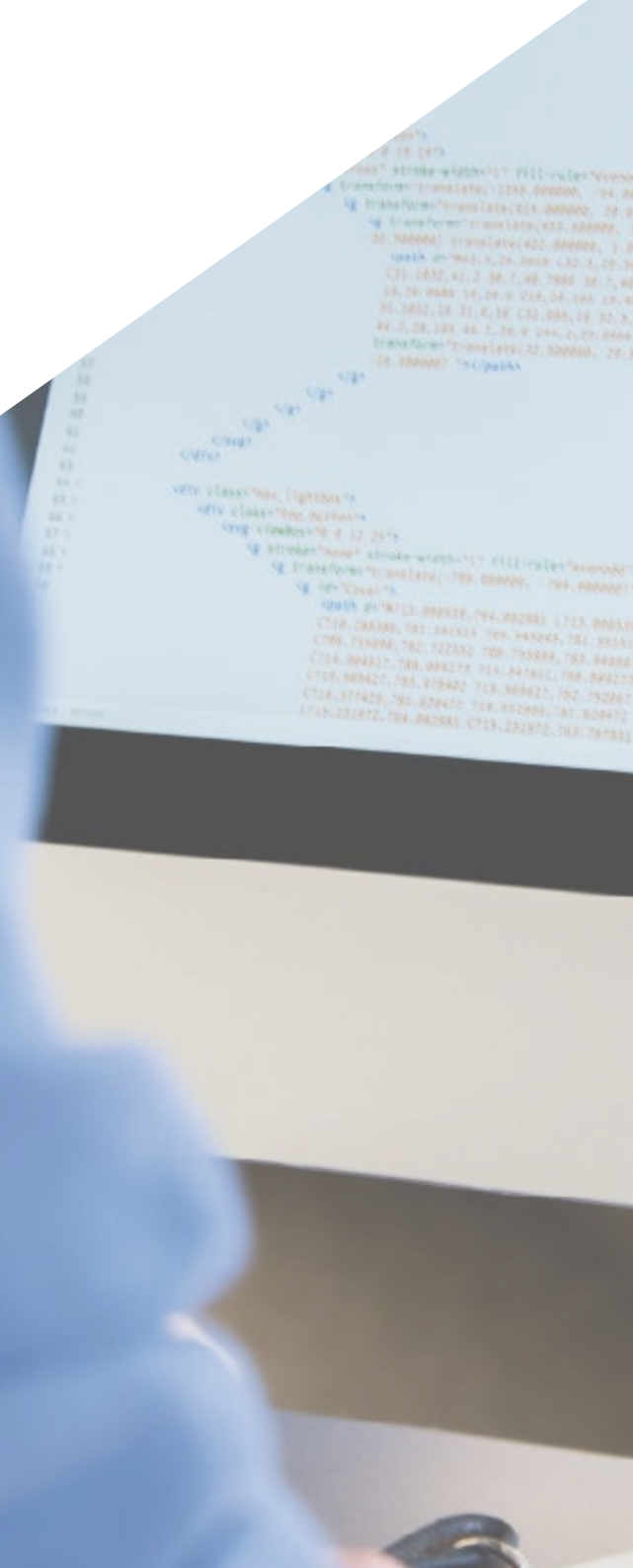
---

*pág. 26*

# 01

# Presentación

Los ingenieros informáticos y otros profesionales que deseen dedicarse a este amplio sector tienen que conocer unas bases que le ayuden a comprender situaciones más complejas. Conocer la estructura de los computadores es vital para adentrarse en el ámbito informático. Este programa permitirá a los profesionales adquirir los conocimientos necesarios para desarrollar su trabajo en el campo de la computación.



```
font-family: 'Helvetica',  
43 }  
44  
45 @keyframes hover {  
46   font-family: 'Helvetica',  
47 }  
48  
49 .box  
50 {  
51   opacity: 0;  
52   background-color: #728c8f;  
53   height: 100px;  
54   width: 100px;  
55   border-radius: 50px;  
56   text-align: center;  
57   line-height: 100px;  
58   color: #fff;  
59   cursor: pointer;  
60   position: fixed;  
61   z-index: 10000;  
62   border: 2px solid #728c8f;  
63   box-shadow: 2px 4px rgba(0,0,0,0.2);  
64   -webkit-transition: all .35s ease;  
65   -ms-transition: all .35s ease;  
66   -o-transition: all .35s ease;  
67   transition: all .35s ease;  
68 }  
69 .top: 100px;  
70 -webkit-transform: translate(-50%, 50%);  
71 -ms-transform: translate(-50%, 50%);  
72 -o-transform: translate(-50%, 50%);  
73 transform: translate(-50%, 50%);  
74 }  
75 .box.active  
76 {  
77   opacity: 1;  
78 }  
79 .box:hover  
80 {  
81   background-color: transparent;  
82   color: #728c8f;  
83 }
```

“

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 Estructura y Tecnología de Computadores 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 de este Curso Universitario se centra en la historia de los computadores para adentrar a los alumnos en la aritmética o los conceptos clásicos del diseño lógico. El funcionamiento básico de un ordenador, la memoria interna y externa o los puertos de entrada y salida, así como la estructura del procesador son elementos clave de esta capacitación. Además, en este Curso Universitario también se tratarán aspectos como el diseño y evolución de los ordenadores o los diferentes procesadores.

Este Curso Universitario proporciona al alumno herramientas y habilidades específicas para que desarrolle con éxito su actividad profesional en el amplio entorno de la Estructura y Tecnología de Computadores; también trabaja con competencias claves 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 en Estructura y Tecnología de Computadores** contiene el program 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 están concebidos 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 Estructura y Tecnología de Computadores
- ◆ 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

“Este capacitación Universitario es la mejor inversión que puedes hacer en la selección de un programa de actualización para poner al día tus conocimientos en Estructura y Tecnología de Computadores”

“ *No dejes pasar la oportunidad de realizar con nosotros este programa de Estructura y Tecnología de Computadores. Es la oportunidad perfecta para avanzar en tu carrera*”

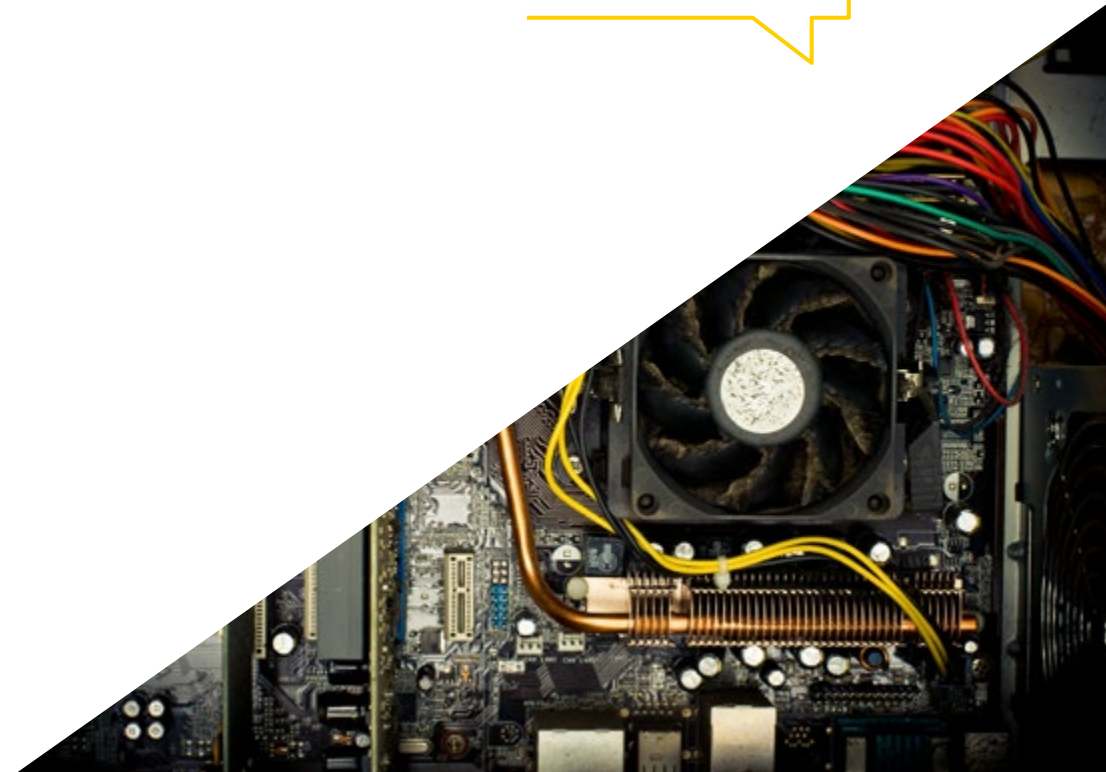
Incluye en su cuadro docente a un equipo de profesionales pertenecientes al ámbito de la Informática, que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

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 vídeos interactivos realizados por reconocidos expertos en Estructura y Tecnología de Computadores, y con gran experiencia.

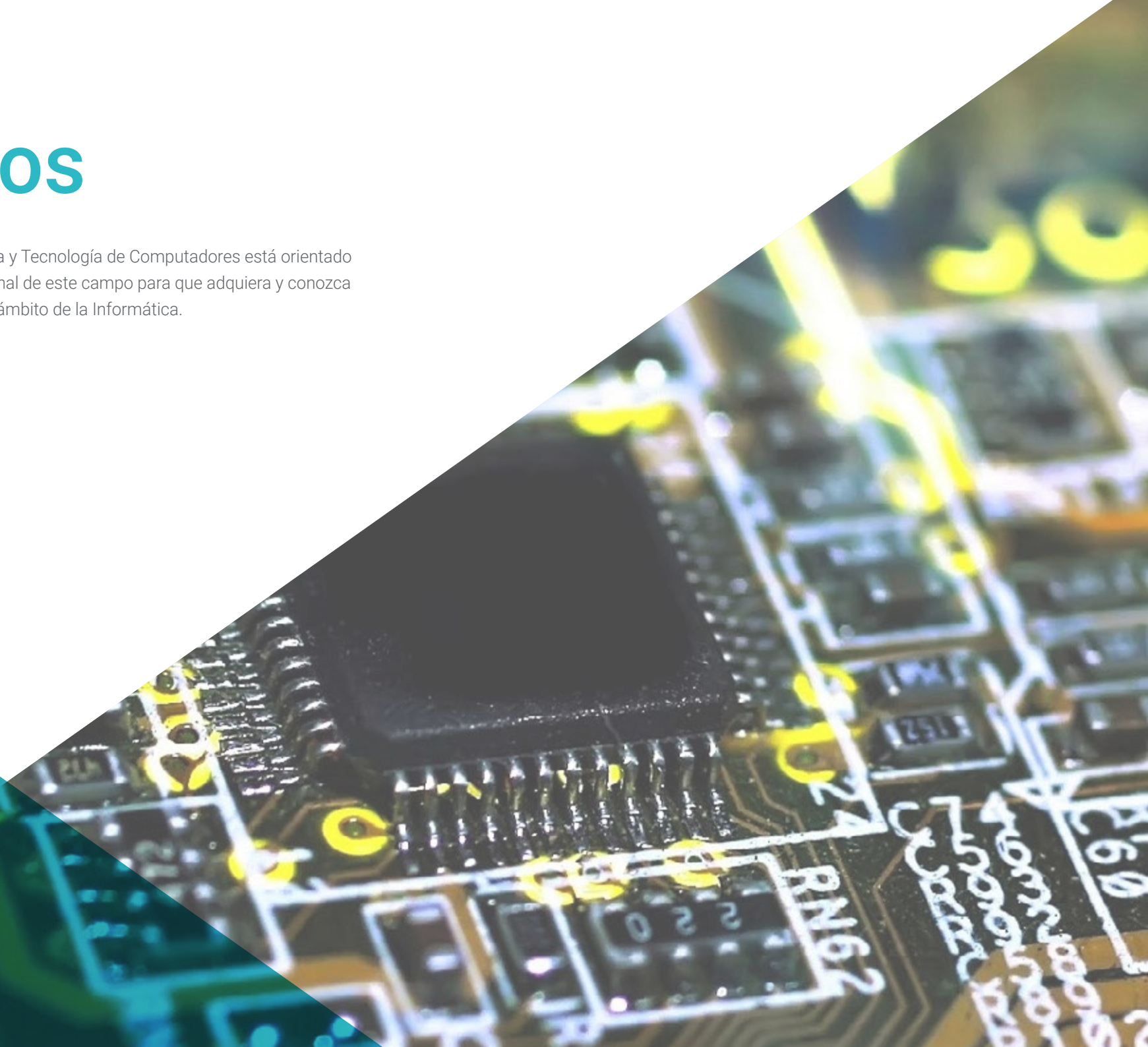
*Esta capacitación cuenta con el mejor material didáctico, lo que te permitirá un estudio contextual que te facilitará el aprendizaje.*

*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 Estructura y Tecnología de Computadores 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 Estructura y Tecnología de Computadores”*



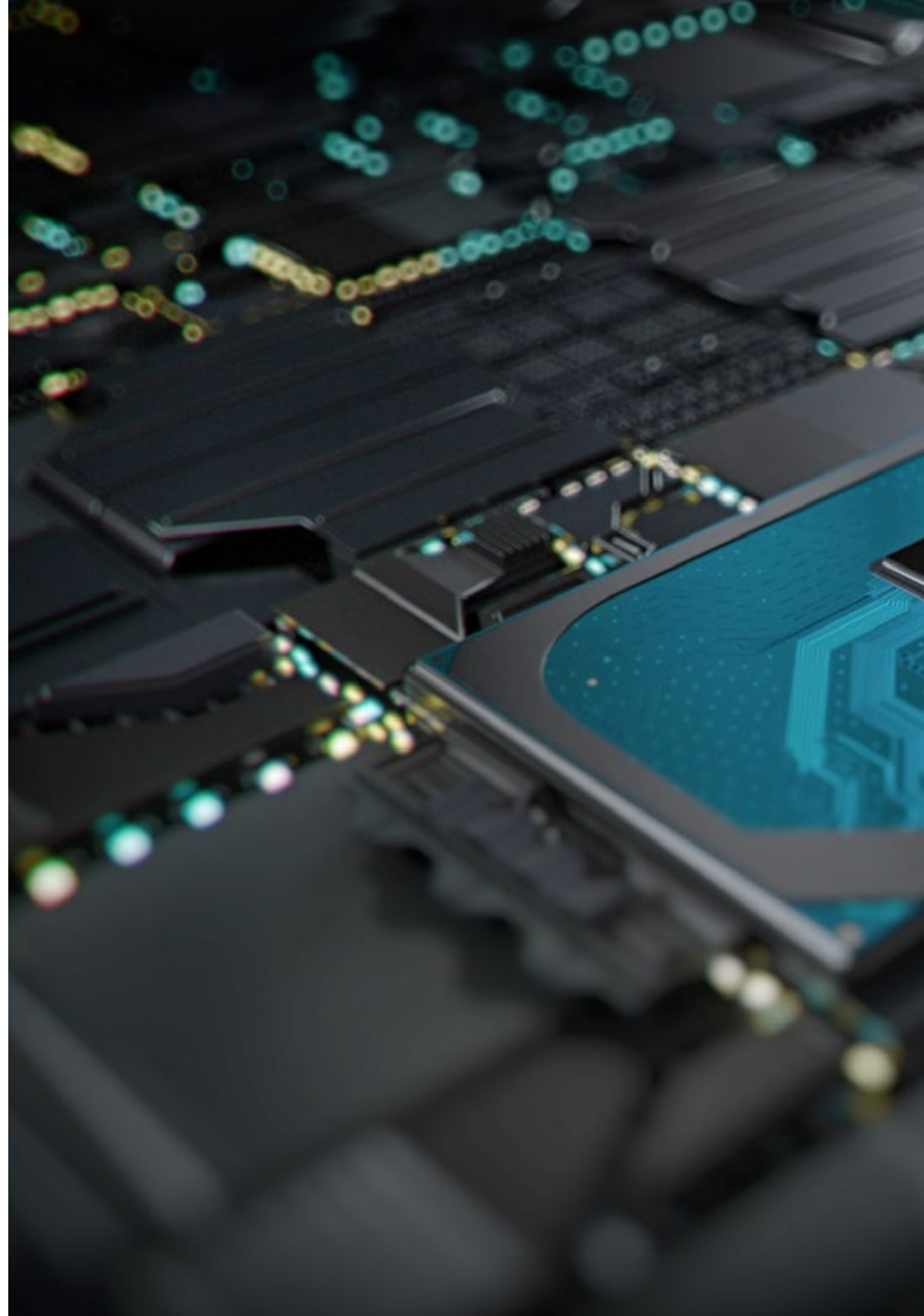
## Objetivos generales

---

- ♦ Capacitar científica y tecnológicamente, así como preparar para el ejercicio profesional de la Estructura y Tecnología de Computadores, todo ello con una capacitación transversal y versátil adaptada a las nuevas tecnologías e innovaciones en este campo

“

*Aprovecha la oportunidad para conocer los últimos avances en esta materia para aplicarla a tu práctica diaria”*





## Objetivos específicos

---

- ◆ Conocer la historia de los computadores, así como los principales tipos de organizaciones y arquitecturas existentes
- ◆ Adquirir los conocimientos necesarios para comprender la aritmética del computador y las bases del diseño lógico
- ◆ Comprender el funcionamiento y la composición de un computador, desde los distintos dispositivos que lo componen hasta las formas de interactuar entre ellos y con ellos
- ◆ Aprender los distintos tipos de memoria: memoria interna, memoria caché y memoria externa, así como el funcionamiento de los dispositivos de entrada/salida
- ◆ Comprender la estructura y funcionamiento del procesador, así como el funcionamiento de la unidad de control y las microoperaciones
- ◆ Aprender los fundamentos de las instrucciones de máquina, los tipos, el lenguaje ensamblador y el direccionamiento
- ◆ Aprender los fundamentos de diseño y evolución de los computadores, incluyendo arquitecturas paralelas y niveles de paralelismo
- ◆ Entender el funcionamiento de las distintas formas de evaluar las prestaciones de un computador, así como el uso de programas para realizar pruebas de rendimiento
- ◆ Comprender el funcionamiento de la jerarquía de memoria, los distintos tipos de almacenamientos y los aspectos relacionados con la entrada/salida
- ◆ Aprender las características de los distintos tipos de procesadores, como son los segmentados, los superescalares, los VLIW y los vectoriales
- ◆ Entender el funcionamiento de los computadores paralelos, su motivación, prestaciones y arquitectura
- ◆ Conocer las características de las redes de interconexión de computadores y las características de los multiprocesadores

03

# Estructura y contenido

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





“

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

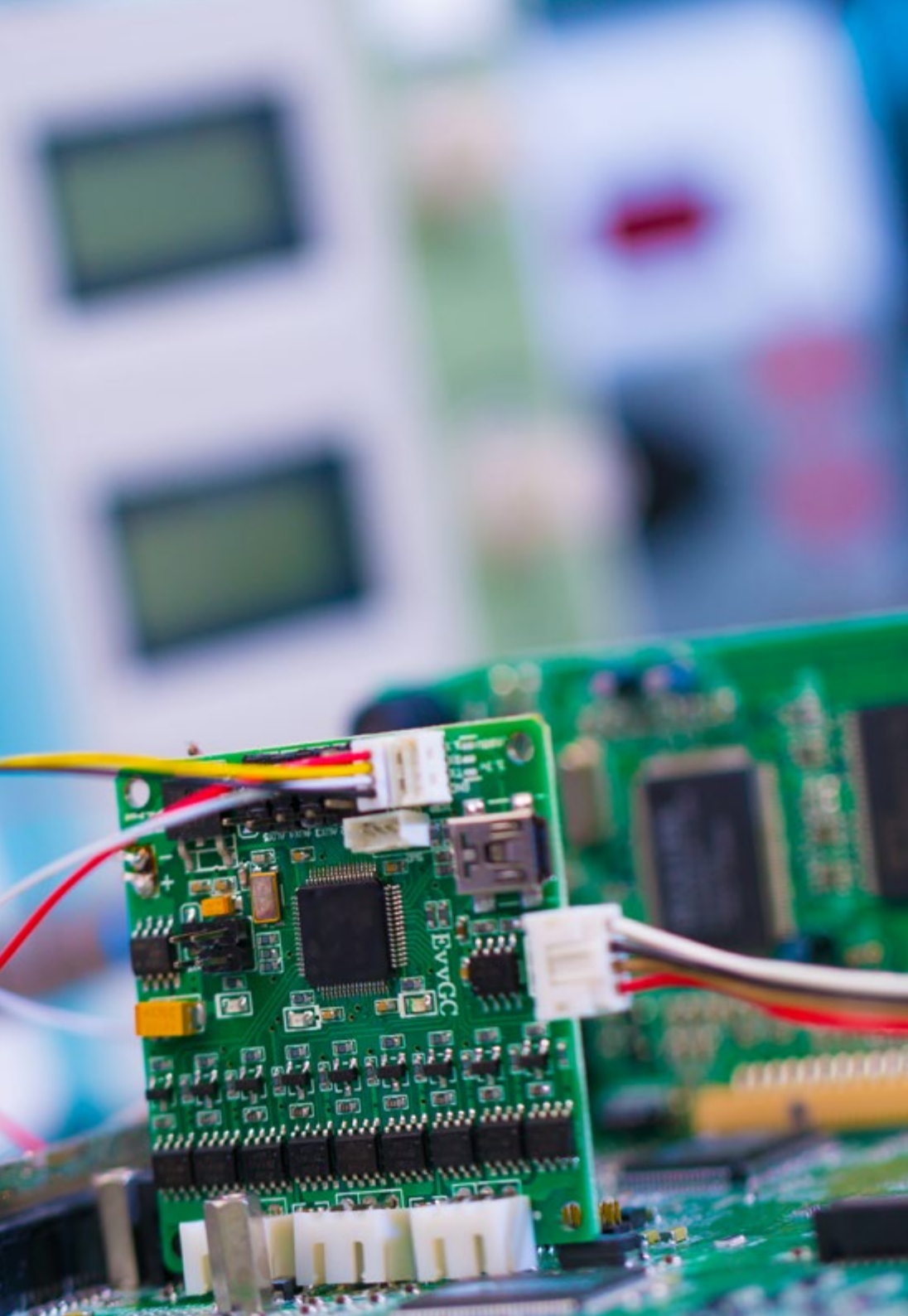
## Módulo 1. Tecnología de Computadores

- 1.1. Información general y breve historia de los computadores
  - 1.1.1. Organización y arquitectura
  - 1.1.2. Breve historia de los computadores
- 1.2. Aritmética del computador
  - 1.2.1. La unidad aritmético-lógica
  - 1.2.2. Sistemas de numeración
  - 1.2.3. Representación de enteros
  - 1.2.4. Aritmética con enteros
  - 1.2.5. Representación en coma flotante
  - 1.2.6. Aritmética en coma flotante
- 1.3. Conceptos clásicos del diseño lógico
  - 1.3.1. Álgebra de Boole
  - 1.3.2. Puertas lógicas
  - 1.3.3. Simplificación lógica
  - 1.3.4. Circuitos combinacionales
  - 1.3.5. Circuitos secuenciales
  - 1.3.6. Concepto de máquina secuencial
  - 1.3.7. Elemento de memoria
  - 1.3.8. Tipos de elementos de memoria
  - 1.3.9. Síntesis de circuitos secuenciales
  - 1.3.10. Síntesis de circuitos secuenciales con PLA
- 1.4. Organización y funcionamiento básico del computador
  - 1.4.1. Introducción
  - 1.4.2. Componentes de un computador
  - 1.4.3. Funcionamiento de un computador
  - 1.4.4. Estructuras de interconexión
  - 1.4.5. Interconexión con buses
  - 1.4.6. Bus PCI
- 1.5. Memoria interna
  - 1.5.1. Introducción a sistemas de memoria en computadores
  - 1.5.2. Memoria principal semiconductora
  - 1.5.3. Corrección de errores
  - 1.5.4. Organización avanzada de memorias DRAM
- 1.6. Entrada/salida
  - 1.6.1. Dispositivos externos
  - 1.6.2. Módulos de entrada/salida
  - 1.6.3. Entrada/salida programada
  - 1.6.4. Entrada/salida mediante interrupciones
  - 1.6.5. Acceso directo a memoria
  - 1.6.6. Canales y procesadores de entrada/salida
- 1.7. Instrucciones de máquina: características y funciones
  - 1.7.1. Características de instrucciones máquina
  - 1.7.2. Tipos de operandos
  - 1.7.3. Tipos de operaciones
  - 1.7.4. Lenguaje ensamblador
  - 1.7.5. Direccionamiento
  - 1.7.6. Formatos de instrucciones
- 1.8. Estructura y funcionamiento del procesador
  - 1.8.1. Organización del procesador
  - 1.8.2. Organización de los registros
  - 1.8.3. Ciclo de instrucción
  - 1.8.4. Segmentación de instrucciones
- 1.9. Memoria caché y memoria externa
  - 1.9.1. Principios básicos de las memorias caché
  - 1.9.2. Elementos de diseño de la memoria caché
  - 1.9.3. Discos magnéticos
  - 1.9.4. RAID
  - 1.9.5. Memoria óptica
  - 1.9.6. Cinta magnética

- 1.10. Introducción al funcionamiento de la unidad de control
  - 1.10.1. Microoperaciones
  - 1.10.2. Control del procesador
  - 1.10.3. Implementación cableada

## Módulo 2. Estructura de Computadores

- 2.1. Fundamentos del diseño y evolución de los computadores
  - 2.1.1. Definición de arquitectura del computador
  - 2.1.2. Evolución y prestaciones de las arquitecturas
  - 2.1.3. Arquitecturas paralelas y niveles de paralelismo
- 2.2. Evaluación de prestaciones de un computador
  - 2.2.1. Medidas de prestaciones
  - 2.2.2. Programas de prueba (*Benchmarks*)
  - 2.2.3. Mejora de prestaciones
  - 2.2.4. Coste de un computador
- 2.3. Aprovechamiento de la jerarquía de memoria
  - 2.3.1. Jerarquía de memoria
  - 2.3.2. Conceptos básicos de caché
  - 2.3.3. Evaluación y mejoras de la caché
  - 2.3.4. Memoria virtual
- 2.4. Almacenamiento y otros aspectos de entrada/salida
  - 2.4.1. Confiabilidad, fiabilidad y disponibilidad
  - 2.4.2. Almacenamiento en disco
  - 2.4.3. Almacenamiento *Flash*
  - 2.4.4. Sistemas de conexión y transferencia de información
- 2.5. Procesadores segmentados
  - 2.5.1. ¿Qué son los procesadores segmentados?
  - 2.5.2. Principios de segmentación y mejora de prestaciones
  - 2.5.3. Diseño de un procesador segmentado
  - 2.5.4. Optimización de cauces funcionales
  - 2.5.5. Tratamiento de interrupciones en un procesador segmentado



- 2.6. Procesadores superescalares
  - 2.6.1. ¿Qué son los procesadores superescalares?
  - 2.6.2. Paralelismo entre instrucciones y paralelismo de la máquina
  - 2.6.3. Procesamiento superescalar de instrucciones
  - 2.6.4. Procesamiento de instrucciones de salto
  - 2.6.5. Tratamiento de interrupciones en un procesador superescalar
- 2.7. Procesadores VLIW
  - 2.7.1. ¿Qué son los procesadores VLIW?
  - 2.7.2. Aprovechamiento del paralelismo en arquitecturas VLIW
  - 2.7.3. Recursos de apoyo al compilador
- 2.8. Procesadores vectoriales
  - 2.8.1. ¿Qué son los procesadores vectoriales?
  - 2.8.2. Arquitectura vectorial
  - 2.8.3. El sistema de memoria en procesadores vectoriales
  - 2.8.4. Medidas de rendimiento en procesadores vectoriales
  - 2.8.5. Eficiencia del procesamiento vectorial
- 2.9. Computadores paralelos
  - 2.9.1. Arquitecturas paralelas y niveles de paralelismo
  - 2.9.2. Motivación al estudio de computadores paralelos
  - 2.9.3. Espacio de diseño. Clasificación y estructura general
  - 2.9.4. Prestaciones en computadores paralelos
  - 2.9.5. Clasificación de los sistemas de comunicación en computadores paralelos
  - 2.9.6. Estructura general del sistema de comunicación en computadores paralelos
  - 2.9.7. La interfaz de red en computadores paralelos
  - 2.9.8. La red de interconexión en computadores paralelos
  - 2.9.9. Prestaciones del sistema de comunicación en computadores paralelos





- 2.10. Redes de interconexión y multiprocesadores
  - 2.10.1. Topología y tipos de redes de interconexión
  - 2.10.2. Conmutación en redes de interconexión
  - 2.10.3. Control de flujo en redes de interconexión
  - 2.10.4. Encaminamiento en redes de interconexión
  - 2.10.5. Coherencia en el sistema de memoria en multiprocesadores
  - 2.10.6. Consistencia de memoria en multiprocesadores
  - 2.10.7. Sincronización en multiprocesadores

“

*Esta capacitación te permitirá avanzar en tu carrera de una manera cómoda”*

# 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 aúna 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.



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.



05

# Titulación

El Curso Universitario en Estructura y Tecnología de Computadores 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 Estructura y Tecnología de Computadores** 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 Estructura y Tecnología de Computadores**

ECTS: **12**

N.º Horas Oficiales: **300 h.**





## Curso Universitario Estructura y Tecnología de Computadores

- » Modalidad: online
- » Duración: 12 semanas
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 12 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Curso Universitario

## Estructura y Tecnología de Computadores

